

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО "НПФ "ХЕЛИКС"

Андрейчук Ю.В.

15 июля 2020 г.



Обществом с ограниченной ответственностью "Научно-производственная Фирма "ХЕЛИКС", СОГЛАСОВАНО Руководство пользователя медицинского изделия: «Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, варианты исполнения I-VI»



SEELER & DR. FELLMETH
NOTARE

NOTARE SEELER & DR. FELLMETH · Q7, 23 · 68161 MANNHEIM

Beglaubigte Ablichtung

Die Übereinstimmung nachstehender Fotokopie mit der vorgelegten Urschrift wird
hiermit beglaubigt.

Mannheim, den 02. JULI 2020



Dr. Stefan Fellmeth
Notar in Mannheim





РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

(OPERATOR'S MANUAL)

НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями

Варианты исполнения I-VI

производства Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany

РАЗРАБОТЧИК:

**Roche Diagnostics GmbH, "Рош Диагностикас ГмбХ", Германия.
Sandhofer Strasse 116, 68305 Mannheim, Germany**

Approved by

Roche Diagnostics GmbH

Date: 01 July 2020

Andrea Weber

Manager Global Regulatory Affairs

**Stamp Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Straße 116
D-68305 Mannheim**

2020

Roche Diagnostics GmbH; Sandhofer Strasse 116; D-68305 Mannheim; Telefon +49-621-750-0; Telefax +49-621-750-2800

Sitz der Gesellschaft: Mannheim - Registergericht: AG Mannheim HRB 3902 - Geschäftsführung: Claus Heberde; Andreas Schmitz - Aufsichtsratsvorsitzender: Dr. Thomas Schinecker

Пре-аналитическая система cobas p 512

*Руководство оператора
Версия 2.1*

Информация о документе

История редакций

Версия руководства	Версия программного обеспечения	Дата обновления	Назначение
2.0	2.0.0	Апрель 2016	Первый выпуск
2.1	2.0.6	Август 2017	Изменено назначение и улучшено описание определения статуса центрифугирования.

Примечание к изданию

Настоящее руководство оператора предназначено для пользователей пре-аналитической системы cobas p 512.

Были приложены все усилия, чтобы гарантировать точность содержащейся в руководстве информации на момент печати. Однако компания Roche Diagnostics GmbH оставляет за собой право вносить любые необходимые изменения без уведомления в рамках процесса постоянного совершенствования продукции.

Назначение

Пре-аналитическая система cobas p 512 представляет собой полностью автоматизированную систему с компьютерным управлением для сортировки открытых и закрытых, штрих-кодированных, центрифугированных и нецентрифугированных пробирок с образцами.

Она включает модули для регистрации и снятия крышек с пробирок, определения уровня жидкости и оценки качества образца (опционально), а также запечатывания пробирок (опционально).

Пре-аналитическая система cobas p 512 предназначена для использования с анализаторами, выполняющими исследования в области клинической химии, иммунологии, коагуляции, гематологии, анализа мочи и ПЦР.

В случае автономного использования пре-аналитической системы cobas p 512 передача пробирок, обработанных на пре-аналитической системе cobas p 512, на любое другое рабочее место в лаборатории осуществляется персоналом лаборатории самостоятельно.

Авторские права

© 2017, Roche Diagnostics GmbH. Все права защищены.

Стандартное программное обеспечение

Некоторые компоненты пре-аналитической системы cobas p 512 могут включать одну или более программ с открытым исходным кодом или коммерческое программное обеспечение. Сведения об авторских правах, другие сведения и лицензионную информацию, касающуюся такого программного обеспечения, можно найти в пре-аналитической системе cobas p 512.

Товарные знаки

Подтверждены следующие товарные знаки:

COBAS является товарным знаком компании Roche.

Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих правообладателей.

Разрешения на использование системы

Пре-аналитическая система cobas p 512 отвечает требованиям к защите, указанным в Директиве IVD 98/79/EC.

Соблюдение требований подтверждается следующими знаками:



Для использования в *in-vitro* диагностике.



Соответствует Директиве 98/79/EC о медицинских изделиях для *in-vitro* диагностики.



Выпущено Intertek (лабораторией по электрическим испытаниям) для США и Канады.

Контактная информация



Производитель
Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Германия

Содержание

Общие сведения	Часть А	системы	Е-18
1 Общие сведения		Приложение	Часть F
Введение	A-5	6 Приложение	
Использование руководства оператора	A-6	Комплект поставки	F-5
Аббревиатуры	A-9	Технические данные	F-6
Меры предосторожности	A-10	Расходные материалы	F-12
Необходимые условия для сканирования		Принадлежности	F-13
штрих-кода	A-25	Пробирки для образцов	F-13
		Крышки	F-14
		Штативы	F-15
		Схема размещения	F-18
		Глоссарий	F-19
Описание системы	Часть В		
2 Описание системы			
Введение	B-7		
Описание оборудования	B-10		
Расходные материалы	B-34		
Принадлежности	B-40		
Движение и обработка образцов	B-42		
Основные сведения о программном			
обеспечении	B-51		
Описание программного обеспечения	B-57		
Эксплуатация	Часть С		
3 Эксплуатация			
Ввод системы в эксплуатацию	C-5		
Ежедневная рутинная работа	C-5		
Подготовка	C-13		
Эксплуатация	C-30		
Завершение ежедневной рутинной работы	C-53		
Обслуживание	Часть D		
4 Обслуживание			
Уход и обслуживание устройства	D-5		
Чистящие средства и принадлежности	D-6		
График ухода и обслуживания	D-6		
Еженедельный уход за устройством	D-7		
Ежемесячное обслуживание устройства	D-19		
Уход за устройством по мере необходимости	D-24		
Устранение неисправностей	Часть E		
5 Устранение неисправностей			
Что делать, если...	E-5		
Важные вопросы для сервисной службы	E-17		
Сообщения об ошибках и состоянии			

Roche Diagnostics

Руководство оператора • Версия 2.1

8

Общие сведения

A

1	Общие сведения	A-3
----------	-----------------------------	------------

Общие сведения

В этом разделе

Раздел

1

Введение	A-5
Использование руководства оператора	A-6
Символы и условные обозначения, используемые в данном документе ...	A-6
Экранная графика, символы и условные обозначения	A-7
Управляющие кнопки	A-8
Символы безопасности	A-8
Аббревиатуры	A-9
Меры предосторожности	A-10
Информационная безопасность продукта	A-10
Квалификация оператора	A-11
Предупреждающие этикетки на системе	A-12
Заводская табличка	A-14
Защитные крышки	A-15
Механизм блокировки защитных крышек	A-15
Корпус камеры	A-16
Входной сортировщик (задняя сторона)	A-17
Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)	A-17
Модуль снятия крышек	A-18
Модуль запечатывания	A-19
Двери технического обслуживания	A-20
Разъем питания	A-20
Подключение подачи сжатого воздуха	A-21
Электрическая безопасность	A-21
Образцы	A-22
Пробирки	A-22
Обработка открытых пробирок	A-22
Взаимодействие лазера	A-23
Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)	A-23
Сканер штрих-кодов	A-23

Выдвижные секции	A-23
Манипулятор	A-23
Акриловое остекление	A-24
Необходимые условия для сканирования штрих-кода	A-25
Качество штрих-кода, печать и материал этикеток	A-25
Этикетка штрих-кода	A-26
Требования к этикеткам штрих-кода	A-28
Размещение этикетки штрих-кода	A-30
Примеры правильного и неправильного расположения этикеток штрих-кода	A-32
Пробирки для образцов крови с дефектными или неверно расположенными этикетками штрих-кода	A-33
Утилизация устройства	A-36
Информация об утилизации электротехнического и электронного оборудования (WEEE)	A-36

Введение

Пре-аналитическая система cobas p 512 представляет собой автономную систему с компьютерным управлением с функцией сортировки штрих-кодированных пробирок для образцов. Система работает с онлайн-подключением к ЛИС.

Она состоит из следующих компонентов:

- Входной сортировщик с манипулятором
- Транспортёр пробирок
- Сканер штрих-кодов
- Оптическое определение типа пробирки (варианты: TPI, QSI)
- Модуль снятия крышек
- Модуль запечатывания (опция)
- Выходной сортировщик с манипулятором (опционально: с модулем подключения конвейера (CCM))
- Блок управления

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед первым использованием системы тщательно изучите руководство оператора. Особое внимание следует уделить описанию источников опасности и мер предосторожности.

Несоблюдение мер по предотвращению рисков и техники безопасности, содержащихся в настоящем руководстве оператора, может повлечь серьезные последствия для здоровья и безопасности, а также привести к материальному ущербу.

Использование руководства оператора

Настоящее руководство оператора действительно для пре-аналитической системы cobas p 512. Оно содержит информацию для операторов системы на уровне пользователя. Информация в данном руководстве не предназначена для администраторов или техников сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данное руководство должно храниться в надёжном месте, доступном для всех операторов системы.

Руководство оператора делится на следующие разделы:

Часть	Название	Содержание
A	Общие сведения	Описание руководства, информация по безопасности
B	Описание системы	Обзор системы, описание оборудования, описание программного обеспечения, процедуры обработки образцов и отчётов
C	Эксплуатация	Работа с системой
D	Обслуживание	Инструкции по обслуживанию и очистке
E	Устранение неисправностей	Описание и устранение неисправностей
F	Приложения	Глоссарий, технические сведения

Символы и условные обозначения, используемые в данном документе

Для понимания и интерпретации информации в данном руководстве используются специальные символы и обозначения. В этой главе объясняются соглашения о форматировании, используемые в данном руководстве.

Используются следующие символы:

Символ	Используется для
►	Начало процедуры
■	Конец процедуры
•	Элемент списка
↗	Перекрёстная ссылка
→	Вызов (программная ссылка)
💡	Совет
⚠	Предупреждение об опасности
⚡	Электротехническое и электронное оборудование, маркированное этим символом, включено в Европейскую директиву WEEE.
♻	Символ означает, что оборудование не подлежит утилизации в городской системе вывоза отходов.

Экранная графика, символы и условные обозначения

Ниже приведён пример представления экранных изображений в руководстве оператора:

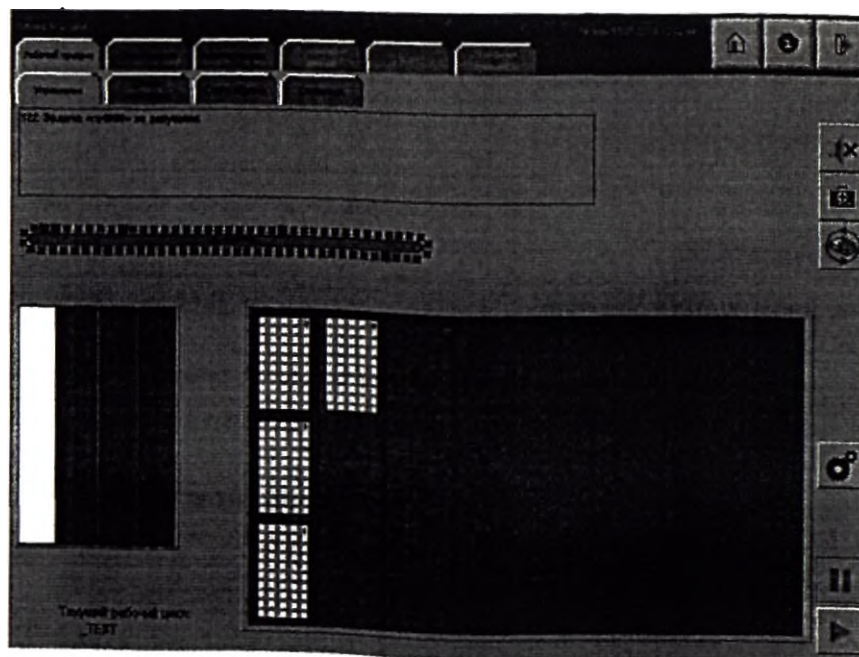


Рис. А-1

Снимок экрана

Управляющие кнопки

Для программирования и управления системой используется 15-дюймовый монитор с сенсорным экраном, установленный на шарнирном кронштейне между входным и выходным сортировщиками. Способы ввода данных с клавиатуры и кнопки в этом руководстве обозначены следующими образом:

Кнопка ввода	[Enter]
Кнопка "страница вверх"	[Page Up]
Кнопка "страница вниз"	[Page Dn]
Кнопка прокрутки вверх	[↑]
Кнопка прокрутки вниз	[↓]
Кнопка прокрутки вправо	[→]
Кнопка прокрутки влево	[←]

Символы безопасности

Во всех разделах руководства оператора инструкции по технике безопасности обозначены следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает указания, которое должен соблюдать оператор, чтобы избежать ошибок при эксплуатации системы.



Этот символ обозначает потенциальную опасность. Несоблюдение этого предупреждения может подвергнуть риску оператора или систему.



ОСТОРОЖНО

Осторожно: Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не избежать, может повлечь травму оператора и/или привести к повреждению системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение: Указывает на опасную ситуацию, которая, если её не избежать, может повлечь серьёзную травму или смерть оператора.

Аббревиатуры

В приведенном ниже списке содержатся пояснения к аббревиатурам, использованным в данном руководстве:

Аббревиатура	Значение
A	Ампер
AC	Переменный ток
A·ч	Ампер-час
ASTM	Американское общество по испытанию материалов
BGV	Немецкий стандарт по технике безопасности
CCM	Модуль подключения собас
CE	Метка Европейского Сертификата безопасности (Conformité Européenne)
CPU	Центральный процессор
дБ	Децибел
DC	Прямой ток
DIN	Промышленный стандарт Германии
ebox-one	Блок управления CCM
EC	Европейский союз
EDP	Протокол распределения событий
ЭМС	Электромагнитная совместимость
EN	Европейский стандарт
EPROM	Электрически Программируемое Постоянное Запоминающее Устройство
FCC	Кодекс о пищевых химических продуктах
ГБ	Гигабайт
GUI	Графический интерфейс пользователя
Гц	Герц
IEC	Международная электротехническая комиссия
IVD	In-vitro диагностика
LASER	Усиление света с помощью индуцированного излучения (лазер)
LCD	Жидкокристаллический экран
LED	Светодиод
ЛИС	Лабораторная Информационная Система
LLD	Детектор уровня жидкости
МБ	Мегабайт
Мб/с	Мегабит в секунду
МТН	Многоместный держатель пробирок
NN	Нормальный уровень (средний уровень моря)
NW	Номинальная мощность
PE	Защитное заземление
РЮ	Параллельный интерфейс ввода/вывода
РТТ	Транспортер первичных пробирок
RAM	Запоминающее устройство с произвольным доступом
SCM	Модуль интерфейса питания

Аббревиатура	Значение
RFM	Модуль подачи питаний
RJ45	Стандартный разъем 45
RS232/422	Рекомендованный стандарт 232/422 (последовательный интерфейс)
TCP/IP	Протокол управления передачей/ протокол Интернет
V	Вольт
VA	Вольт-Ампер
WEEE	Директива 2002/96/EG по утилизации электротехнического и электронного оборудования

Меры предосторожности

При эксплуатации электрических систем должны соблюдаться нормы техники безопасности IEC 61010-1 и применимые национальные нормы техники безопасности! Безопасная эксплуатация и надежность системы могут быть обеспечены только если:

- электрическое подключение системы отвечает требованиям соответствующим требованиям IEC;
- надлежащая установка системы выполнена квалифицированным специалистом;
- если требуется (напр., стандартом BGV A3 или другими применимыми стандартами), то квалифицированным электриком проведены визуальный осмотр, проверка защитного заземления, изоляции и токов утечки;
- система используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.



Обратите внимание на следующие меры предосторожности!

Несоблюдение этих мер может привести к травмам легкой или средней степени тяжести. Всегда соблюдайте меры предосторожности.

Информационная безопасность продукта



Потеря целостности данных или недоступность системы из-за воздействия вредоносных программ или несанкционированного доступа к системе.

Во избежание заражения вредоносными программами или несанкционированного использования системы важно соблюдать следующие рекомендации:

- Убедиться, что другие компьютеры и службы в сети (например: ЛИС, системы архивирования и резервирования данных) надежно защищены и ограждены от вредоносных программ и несанкционированного доступа.
- IT-отдел лаборатории несет ответственность за безопасность локальной сети, особенно в части защиты её от вредоносных программ и атак. Эта защита может включать в себя применение таких мер, как брандмауэр, изолирующий устройство от внешних сетей, а также меры, обеспечивающие отсутствие в подключаемой сети вредоносного кода.
- Ограничить физический доступ к системе и всей сопутствующей IT-инфраструктуре (компьютер, кабели, сетевое оборудование и т.д.).

Квалификация оператора

Пользователь должен обладать твердыми знаниями соответствующих инструкций и правил техники безопасности, а также информации и процедур, содержащихся в руководстве оператора.

- Любые операции или процедуры обслуживания разрешено выполнять только лицам, прошедшим соответствующее обучение по программе Roche Diagnostics.
- Необходимо неукоснительно соблюдать процедуры по эксплуатации и обслуживанию, наложенные в руководстве оператора.
- Все операции по регламентным работам, установке или техническому обслуживанию, не включенные в руководство оператора, должны выполняться исключительно квалифицированными представителями отдела сервисного обслуживания компании Roche.
- Следует придерживаться правил передовой лабораторной практики, особенно при работе с биологически опасным материалом.

Предупреждающие этикетки на системе

Предупреждающие этикетки используются для указания на потенциальные угрозы безопасности и сообщения о любом остаточном риске.

Ниже документированы все предупреждающие этикетки на приборе и в зонах доступа оператора.

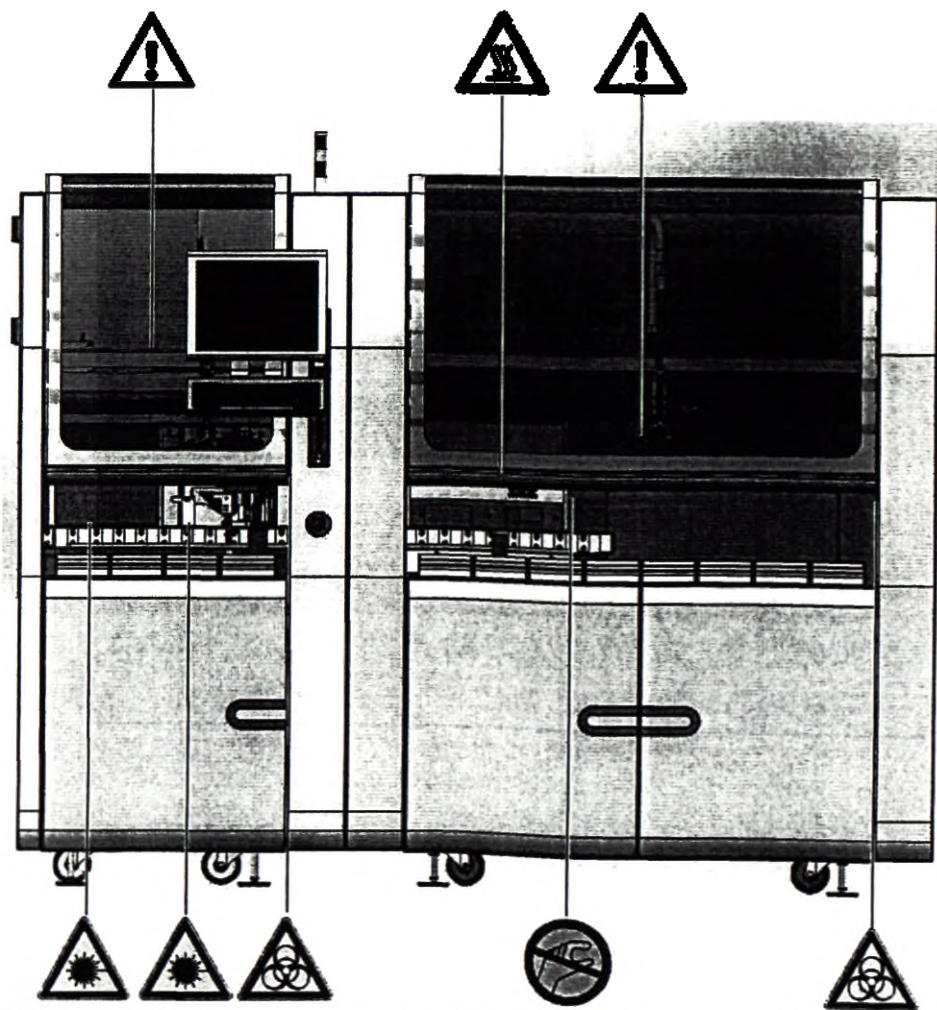


Рис. А-2 Расположение предупреждающих этикеток с передней стороны

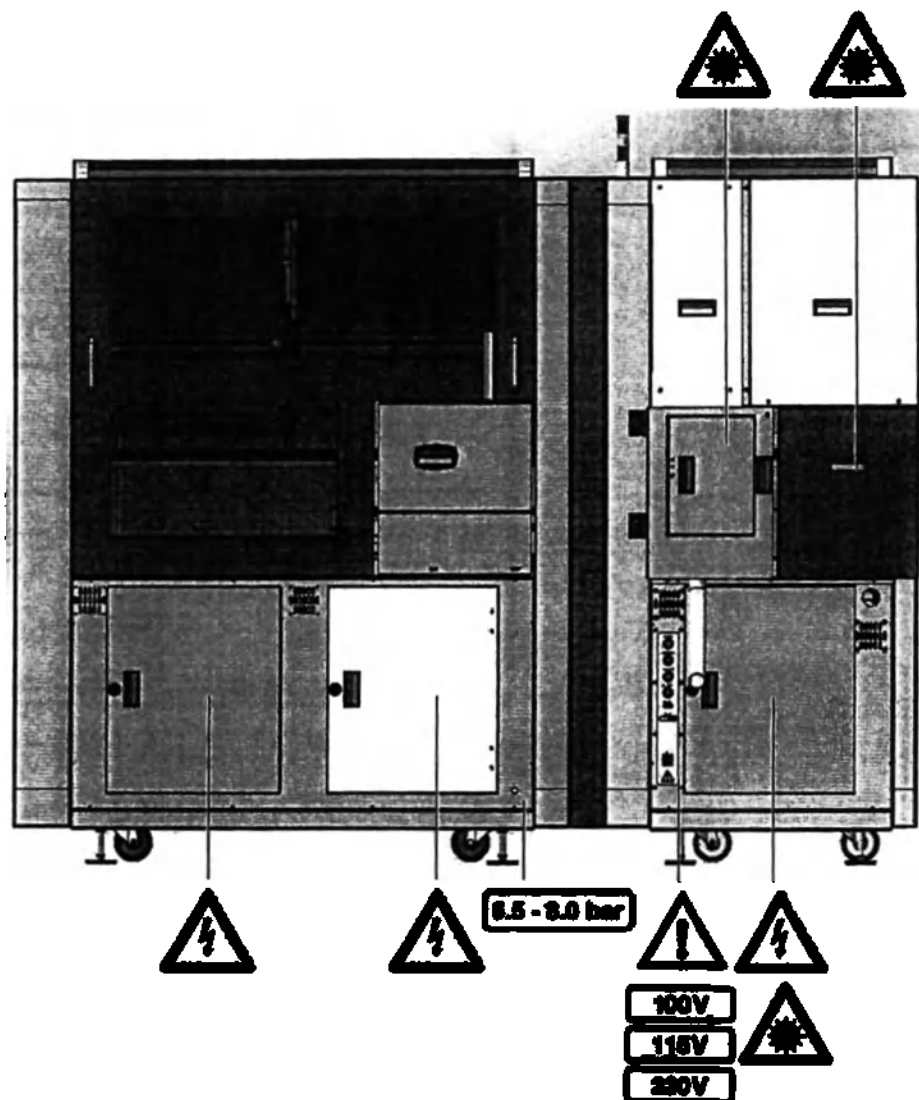


Рис. А-6 Расположение предупреждающих этикеток с задней стороны

Меры предосторожности

Заводская табличка

Заводская табличка расположена в нижней части с задней стороны пре-аналитической системы рядом с интерфейсным блоком.

D	IVD cobas p 512	 	E
C	REF 07563124001	C/N: 642XXXXXXX	F
B	SN 64XXXXXX	 20YY-MM-DD	G
A	~ 230 V; 50/60 Hz; 800 W  T 6.3 AH		H
 Roche Diagnostics GmbH Sandhofer Strasse 116 68305 Mannheim, Germany Made in Germany Distributed by: Roche Diagnostics 9115 Hague Road Indianapolis, Indiana, USA	  Conforms to UL Std 61010-1 Certified to CAN/CSA Std C22.2 No. 61010-1		

A Требуемое напряжение, частота и потребляемая мощность

B Серийный номер системы

C Каталогный номер системы

D Тип системы

E Предупреждающий знак

F Номер комплектации системы

G Дата изготовления

H Требуемый предохранитель питания

Рис. А-4

Заводская табличка



Перед первым использованием системы тщательно изучите руководство оператора. Особое внимание следует уделить описанию источников опасности и мер предосторожности.

Несоблюдение мер по предотвращению рисков и техники безопасности, содержащихся в настоящем руководстве оператора, может повлечь серьезные последствия для здоровья и безопасности, а также привести к материальному ущербу.

Защитные крышки

На каждой защитной крышке с передней стороны системы прикреплена этикетка с предупреждением об опасности заземления.



А Защитная крышка

Б Предупреждающая этикетка

Рис. А-Б Этикетка с предупреждением об опасности заземления

**ОСТОРОЖНО****Опасность заземления!**

Контакт с движущимися деталями может привести к серьезной травме.

Не прикасайтесь к работающей системе, пока не переведёте её в режим ожидания.

Механизмы блокировки защитных крышек

Рядом с каждым механизмом блокировки защитных крышек прикреплена этикетка с предупреждением о биологической опасности.



А Механизм блокировки

Б Предупреждающая этикетка

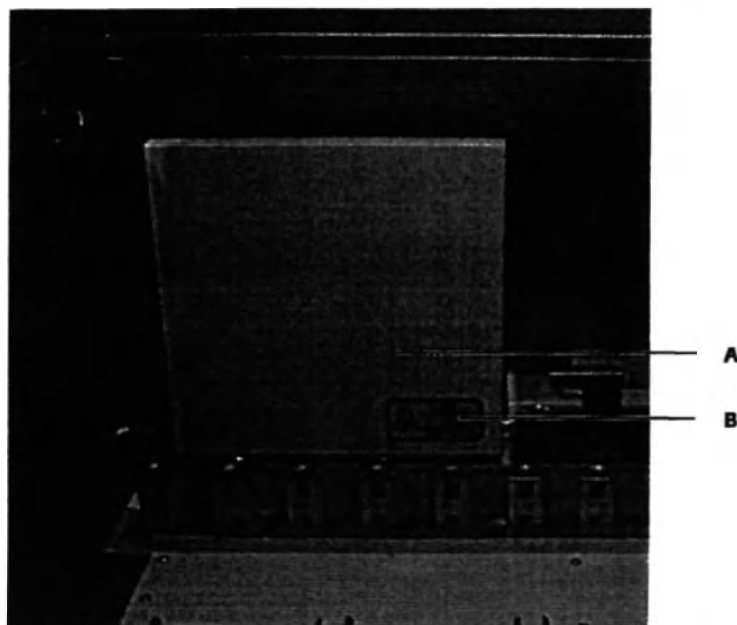
Рис. А-Б Этикетка с предупреждением о биологической опасности

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Риск заражения!**

Эта этикетка предупреждает пользователя о потенциальных угрозах, создаваемых содержащимися образцами. При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

Корпус камеры

На корпусе камеры во входном сортировщике и на задней стороне системы прикреплена этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера.

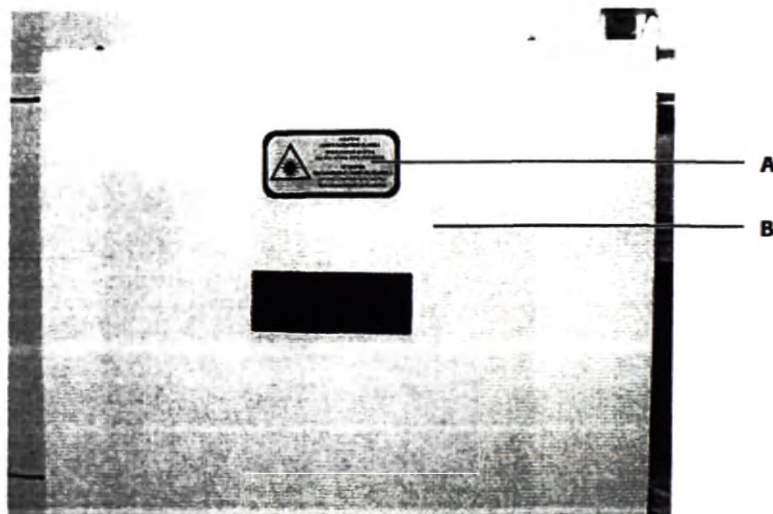


А Корпус камеры

В Предупреждающая этикетка

Рис. А-7

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера



А Предупреждающая этикетка

В Корпус камеры

Рис. А-8

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

**ОСТОРОЖНО**

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 2

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ

Входной сортировщик (задняя сторона)

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена в нижней части корпуса с задней стороны входного сортировщика.

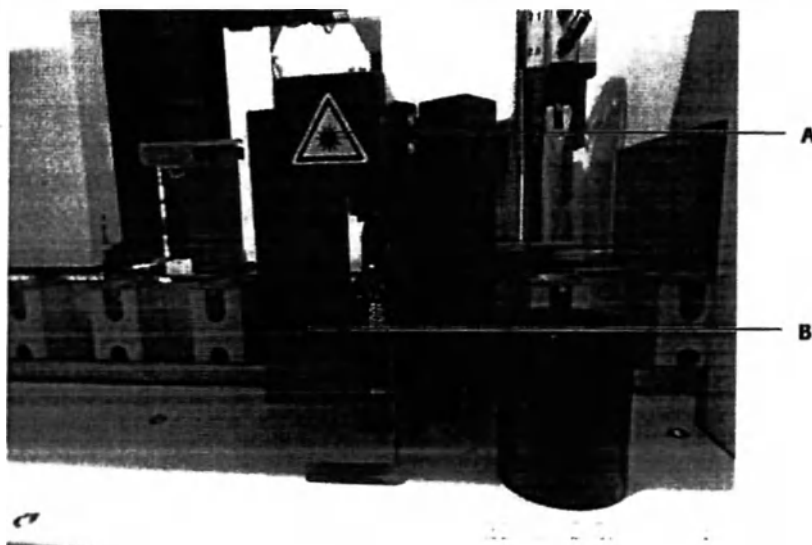


А Входной сортировщик (задняя сторона) В Предупреждающая этикетка

Рис. А-9 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена к корпусу лазерного детектора уровня жидкости во входном сортировщике.



А Предупреждающие этикетки В Корпус LASER-LLD

Рис. А-10 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера



ОСТОРОЖНО

НЕВИДИМОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ

ЛАЗЕРНЫЙ ПРОДУКТ КЛАССА 3В.

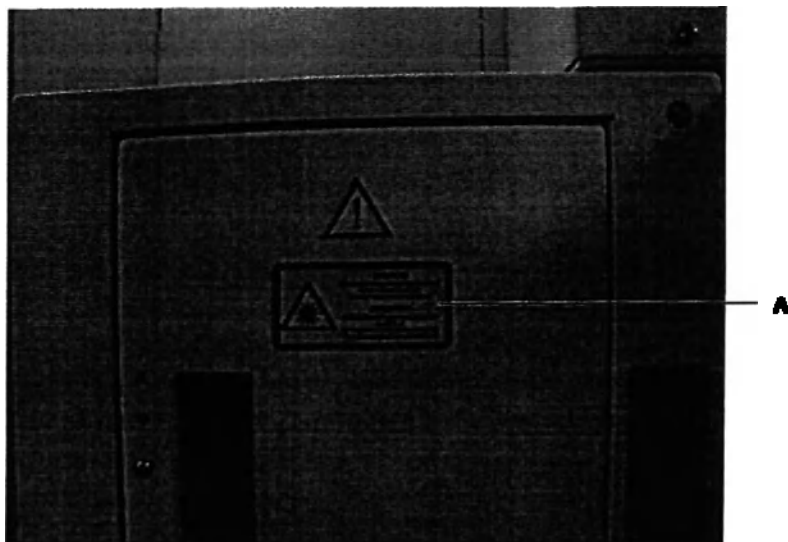
МАКСИМАЛЬНОЕ ВЫХОДНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: 50 мВт

ДЛИНА ИЗЛУЧАЕМОЙ ВОЛНЫ 980 / 1550 нм по IEC 60825-1:2007

Меры предосторожности

Модуль снятия крышек

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена к дверце для обслуживания модуля снятия крышек с задней стороны системы.



A Предупреждающая этикетка

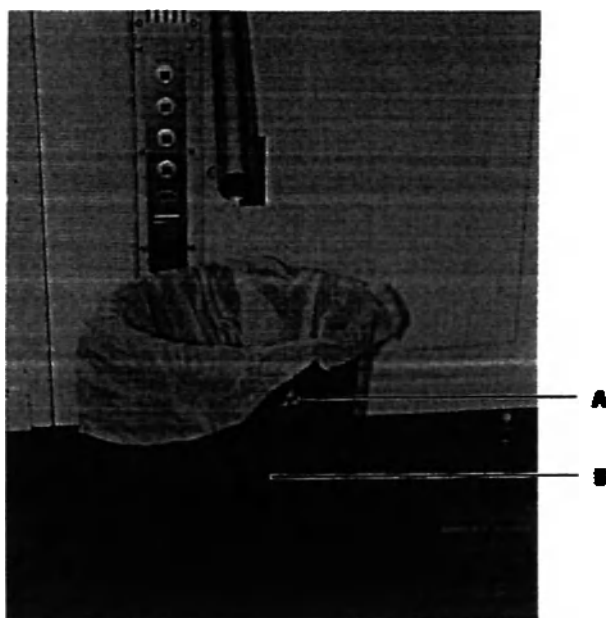
Рис. А-11 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

**ОСТОРОЖНО**

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 2

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ

Этикетка с предупреждением о биологической опасности прикреплена к контейнеру отходов для снятых крышек с задней стороны системы.



A Предупреждающая этикетка

B Контейнер отходов для снятых крышек

Рис. А-12 Этикетка с предупреждением о биологической опасности



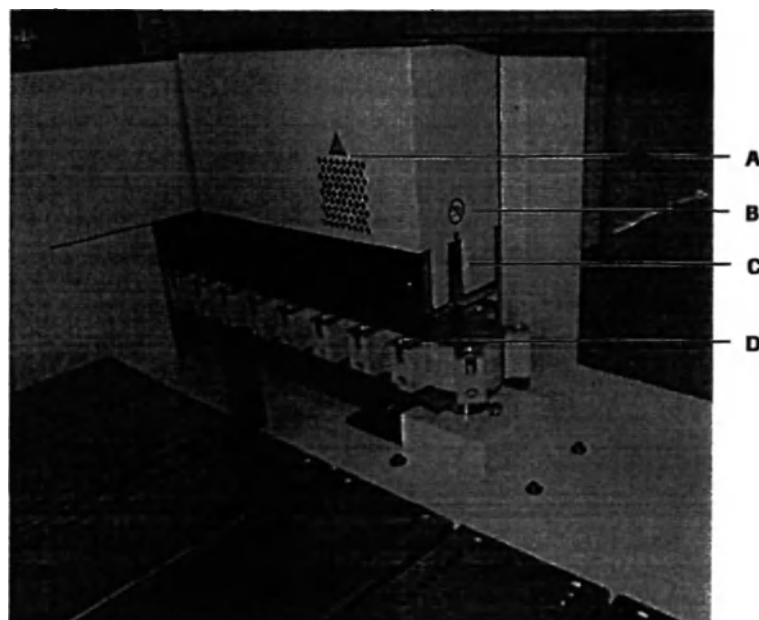
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Эта этикетка предупреждает пользователя о потенциальных угрозах, создаваемых содержимым образца. При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

Модуль запечатывания

К корпусу модуля запечатывания прикреплены различные предупреждающие этикетки.



A Этикетка с предупреждением о высокой температуре

B Предупреждающая этикетка об опасности прикосновения к системе

C Модуль запечатывания

D Транспортёр пробирок

Рис. А-58

Предупреждающие этикетки на модуле запечатывания



ОСТОРОЖНО

Горячие поверхности!

Корпус модуля запечатывания очень сильно нагревается во время работы и остаётся горячим после неё. Не прикасайтесь к корпусу.



ОСТОРОЖНО

Опасность защемления движущимся транспортёром пробирок!

Контакт с движущимися деталями может привести к серьёзной травме. Не прикасайтесь к работающей системе, пока не переведёте её в режим ожидания.

Меры предосторожности

Двери технического обслуживания

К каждой двери для технического обслуживания с задней стороны пре-аналитической системы прикреплены этикетки с предупреждением о высоком напряжении.



Рис. А-14 Этикетка с предупреждением о высоком напряжении

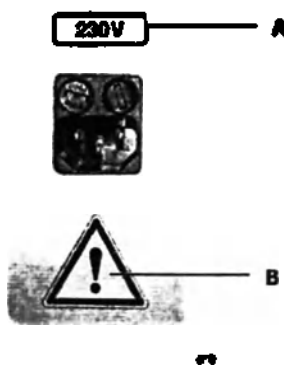
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасно высокое напряжение!

Прикосновение к компонентам или контактам может вызвать ожог, удар электрическим током и, как следствие, смерть. Перед работой внутри корпуса необходимо в обязательном порядке отсоединить устройство от электросети. Работы с компонентами под током или в непосредственной близости от них должны производиться только уполномоченными и подготовленными техниками.

Разъем питания

Рядом с разъемом питания с задней стороны системы прикреплена этикетка с предупреждением о напряжении.



A Этикетка с предупреждением о напряжении

B Предупреждающая этикетка

Рис. А-15 Этикетка с предупреждением о высоком напряжении

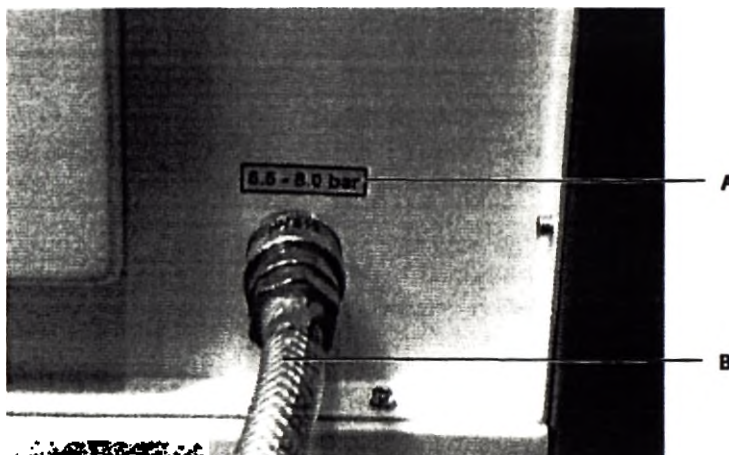
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасно высокое напряжение

Этикетка с предупреждением о напряжении сообщает об установленном номинальном напряжении.

Подключение подачи сжатого воздуха

Рядом с соединением для подачи сжатого воздуха на задней стороне системы прикреплена этикетка с предупреждением о давлении.



A Этикетка с предупреждением о давлении B Шланг подачи воздуха

Рис. А-18 Этикетка с предупреждением о давлении сжатого воздуха

8.5 - 8.0 bar

ОСТОРОЖНО

Этикетка с предупреждением о давлении сообщает об установленном номинальном давлении подаваемого сжатого воздуха.

Электрическая безопасность

Система поставляется в технически исправном состоянии и устанавливается в полном соответствии с местными требованиями техники безопасности.

Опасность поражения электрическим током!

Ни в коем случае не открывайте и не снимайте корпус или части корпуса системы, когда устройство подключено к электросети.

Перед выполнением любых операций внутри устройства (например, очистка камеры) требуется отсоединить его от электросети.

Образцы



Образцы крови и другие биологические/органические материалы должны рассматриваться как потенциально заразные и опасные материалы. Поэтому оператор должен проявлять крайнее внимание и осторожность, чтобы не допустить прямого контакта с образцами пациентов!

Риск заражения!

При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

При попадании материала образца на поверхность системы, загрязнённую поверхность требуется очистить и продезинфицировать в соответствии с действующими правилами с использованием стандартных дезинфицирующих средств.

Пробирки



Риск загрязнения системы!

Резиновые пробки: При снятии крышки с пробирки для образца пузырёк содержащегося в ней материала может вытнуться из пробирки и лопнуть. Используйте пробирки с резиновыми пробками только с корректными настройками системы.



Риск заражения или повреждения имущества!

Максимальная высота заполнения для открытых пробирок должна соответствовать рекомендации производителя пробирок. Материал из пробирки для образца может разлиться. Риск заражения системы.



Риск повреждения имущества!

Используйте пробирки и крышки только из актуального реестра квалифицированных пробирок (Qualified Tube List).

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Используйте чистые пробирки с правильно размещёнными этикетками штрих-кода.

Использование переполненных пробирок может привести к проливанью их содержимого. Максимальный уровень заполнения пробирок должен соответствовать рекомендации производителя пробирок.

Обработка открытых пробирок



Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Открытые пробирки могут быть помещены во все входные штативы.

Во избежание проливания содержимого открытых пробирок необходимо соблюдать требования к максимальной высоте их заполнения.

Воздействие лазера

Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)

Система лазерного определения уровня жидкости (LASER-LLD) встроена в пре-аналитическую систему sobas p 512. Лазерный детектор уровня жидкости представляет собой управляемую с помощью компьютера систему, предназначенную для определения уровня жидкости центрифугированной сыворотки или плазмы, а также образцов мочи. Модуль оснащен лазерным лучом класса 3B. Во избежание потенциально опасных ситуаций работа внутри системы (законном сортировщике), например, во время чистки или устранения неисправностей, допускается только при отключенном электропитании или с надежными защитными очками.



Предупреждение о воздействии лазера

Лазерное излучение может быть потенциально опасным для глаз. Для исключения любого риска нужно всегда выключать систему с помощью выключателя питания и отсоединять кабель питания перед началом работ на лазерном детекторе уровня жидкости (LASER-LLD). Для конкретных видов обслуживания или технических работ существует исключение. В таких случаях необходимо надевать предохранительные очки для защиты глаз от воздействия лазерного излучения!

Сканер штрих-кодов



Риск получения травмы

Сканер штрих-кодов содержит лазерный диод класса 2, который может вызвать повреждение глаз.

Выдвижные секции



Выдвижные секции не должны быть заблокированы персоналом или предметами.

Следует соблюдать осторожность во избежание защемления. Обязательно беритесь за центр ручки выдвижной секции.

Обратите внимание, что выдвижные секции открываются автоматически!

Следите за тем, чтобы перед выдвижными секциями не находились сотрудники или какие-либо предметы, препятствующие выдвижению секций.

При закрывании выдвижной секции вручную не применяйте излишнюю силу. Это может привести к выпадению пробирок для образцов из штативов или к прогибанию из них материала. Аккуратно задвиньте секции до их фиксации в закрытом положении.

Манипулятор

ВНИМАНИЕ

При перемещении манипулятора вручную не держитесь за одну только ось Z. В противном случае ось может быть повреждена! Рекомендуется перемещать манипулятор целиком.

Следите за тем, чтобы не сталкиваться с другими компонентами.

Акриловое остекление**ПРИМЕЧАНИЕ**

Акриловое стекло отличается хрупкостью и требует бережного обращения. Оно может треснуть при спадании или чрезмерном затягивании крепежных винтов. Нужно следить за тем, чтобы крепежные винты были удалены до снятия крышки!

Необходимые условия для сканирования штрих-кода

Чтобы система могла обработать пробирку для образца, нужно, чтобы этикетка штрих-кода была правильно расположена на пробирке и могла легко считываться устройством. Для этого должен соблюдаться ряд необходимых условий.

Качество штрих-кода, печать и материал этикеток

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

Образец сортируется в штативе ошибок.

В общем случае, читаемость и коэффициент успешного считывания улучшается с повышением качества печати. Более высокое качество печати приводит к снижению риска ошибочного считывания из-за неправильной интерпретации последовательности штрихов и пробелов. Хорошее качество штрих-кода характеризуется резким контрастом черного и белого цветов (без размытых границ), а также чистыми пробелами, не загрязненными мелкими точками (например, брызгами тонера). Кроме того, линии должны иметь насыщенный черный цвет и не разрываться белыми пятнами. К высококачественным методам печати относятся:

- Лазерная и термографическая печать
- Офсетная печать, глубокая печать

Качество типографской краски

PCS (сигнал контраста печати)

Однородность печатного изображения

Контраст

Свободная зона

Краска для штрих-кодов должна обеспечивать требуемое значение сигнала контраста печати (PCS)

Этим термином обозначается качество штрих-кода, определяемое значением контрастности в сканере штрих-кодов. Это значение показывает контраст между сигналами, отражаемыми от пустых белых полей и от линий штрих-кода. Оно выражается в процентах.

Однородность печатной краски в штрих-коде должна быть меньше или равна 5% от значения PCS.

Для распознавания штрих-кода требуется наличие определенного контраста между линиями и пробелами. Серые линии можно использовать только на очень яркой бумаге или другом носителе. Наилучший контраст достигается при использовании черного штрих-кода на белом фоне.

Белые поля перед и после штрих-кода (свободная зона) очень важны и абсолютно необходимы для обеспечения считывания. Их размеры должны быть по крайней мере в пятнадцать раз больше ширины модуля X. Модуль X - это самый тонкий элемент (линии или пробел) штрих-кода.

Необходимые условия для сканирования штрих-кода

Контрольная цифра	При низком качестве печати штрих-кодов рекомендуется использовать штрих-код с контрольной цифрой.
Переполюсовка белого	Переполюсовка меньшая, когда линии штрих-кода тоньше и дальше друг от друга. Переполюсовка большая, когда линии (штрихи) шире и расположены ближе.
Материал этикетки	Штрих-код должен печататься на этикетках, отвечающих следующим требованиям: • Должны использоваться этикетки только чистого белого цвета. • Внешняя сторона этикетки должна иметь матовую поверхность, не вызывающую бликов. • Этикетки должны быть защищены от смазывания.

Этикетки штрих-кода

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

Образец сортируется в штатив ошибок.

Можно использовать только пластиковые и бумажные этикетки. Нельзя использовать металлизированные или блестящие этикетки.

Этикетки должны быть наклеены на пробирку ровно (без складок, без отклеивающихся краев, без пузырьков воздуха), в противном случае результаты определения уровня жидкости могут быть ошибочными. Остатки клея от удаленных этикеток также могут негативно повлиять на определение уровня жидкости.

Сигнал лазерного детектора уровня жидкости может пройти сквозь 6 слоев этикеток (при стандартной толщине этикетки 0,06 мм). Это количество включает в себя слои, которые лучи проходят на входе в пробирку, а также те слои, которые лучи проходят на выходе из пробирки (см. Рис. A-17).

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

Наличие более 6 слоев этикеток или использование более толстых этикеток отрицательно влияет на сигнал и приводит к неправильному определению уровня жидкости.

Наличие более 6 слоев этикеток или использование более толстых этикеток отрицательно влияет на сигнал и приводит к неправильному определению уровня жидкости.

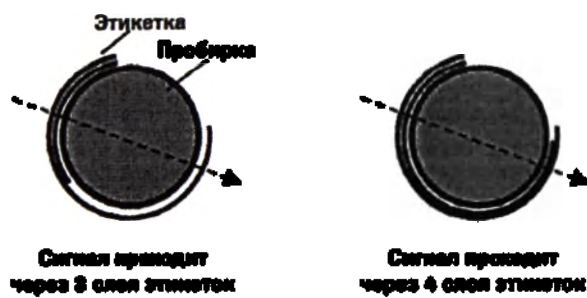


Рис. А-17 Слой этикетки для штрих-кода

Требования к этикеткам штрих-кода

Штрих-коды и этикетки должны соответствовать следующим требованиям:

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Использование неуникальных штрих-кодов может вызвать проблемы в рабочем процессе, касающемся обработки открытых пробирок, различных материалов образцов и рекурсивной сортировки.

Тип штрих-кода

Поддерживаются:

- Codabar
- 2 of 5 Interleaved (ITF)
- Code 39
- Code 128 в соответствии со стандартом ANSI/AIM включая ISBT128.

Некоторые типы штрих-кодов могут быть использоваться со следующими контрольными цифрами:

Тип штрих-кода	Контрольная цифра
Codabar	Модуль 16 (опционально)
2 of 5 Interleaved (ITF)	Модуль 10/3 (опционал.)
Code 39	Code 39 (опционально)
	Модуль 43 (опционально)
Code 128	Модуль 103

Использование контрольных цифр снижает вероятность ошибок считывания штрих-кодов.

Roche Diagnostics не несет ответственности за неверное считывание из-за отсутствия контрольных цифр, плохого качества этикеток или неудовлетворительного обслуживания.

Определение вторичных штрих-кодов

Штрих-коды (тип, длина, контрольная цифра) настраиваются с помощью системного программного обеспечения. С помощью этих настроек могут быть определены до шести различных штрих-кодов. Все они могут быть определены с разрядом контрольной цифры или без неё, за исключением Code 128, для которого контрольная цифра является обязательной.

Максимальное количество символов

Система позволяет использовать штрих-код длиной до 24 знаков.

Однако максимальная длина штрих-кода зависит от размера этикетки, используемой заказчиком. Длина также ограничена плотностью печати принтера штрих-кода.

Размер штриха (мм)

минимум 0,2 мм

максимум 2,0 мм

Соотношение ширин и узких секций

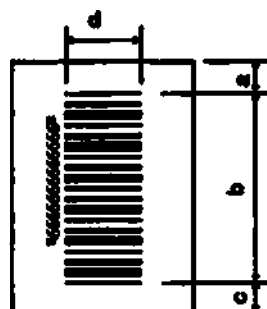
Обычно оно должно составлять от 2,25 до 3 (кроме Code 128). Однако это зависит от конкретного типа штрих-кода.

Цвет для штрих-кода и этикетки

Черная краска на белой этикетке. Не допускается использование оттенков серого.

PCS (сигнал контраста печати) Значение PCS для штрих-кода должно быть не менее 80%.

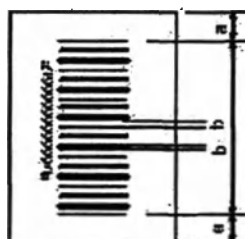
Минимальные и максимальные размеры на этикетке



- a) минимум 3 мм (свободная зона)
- b) максимум 50 мм
- c) минимум 3 мм (свободная зона)
- d) минимум 8 мм

Расчёт свободной зоны

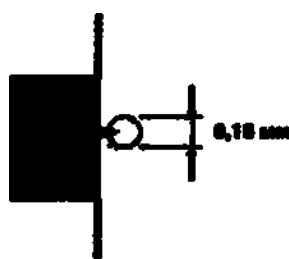
Размеры должны быть по крайней мере в пятнадцать раз больше ширины модуля b. Модуль b - это самый тонкий элемент (линия или пробел) штрих-кода.



- Свободная зона: $a = 15 \times b$
- Пример: Минимальный элемент: $b = 0,3 \text{ мм}$
- Расчётная свободная зона: $15 \times 0,3 \text{ мм} = 4,5 \text{ мм}$

Чёткость границ штрих-кода

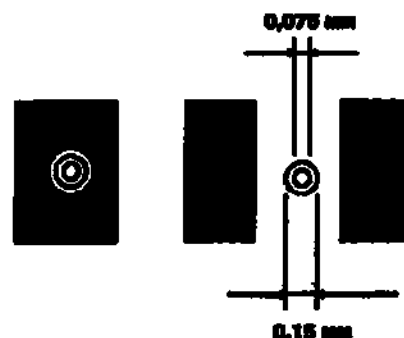
Площадь искажения (нечёткость) границы штриха не должна превышать 25% площади круга диаметром 0,15 мм.



Необходимые условия для сканирования штрих-кода

Пустые просветы и
посторонние загрязнения
краски

Посторонние пятна краски в свободной зоне должны
составлять не более 0,075 мм в диаметре. Площадь
пустых просветов не должна превышать 25%
площади круга диаметром 0,15 мм.



Пустой просвет Посторонние пятна

Размещение этикетки штрих-кода

**Риск загрязнения!**

Предупреждения о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов.
При работе с системой всегда надевайте перчатки.

При приклеивании этикетки штрих-кода на пробирку для образца должны
соблюдаться следующие требования:

Этикетка должна быть ориентирована вдоль пробирки. Она должна
располагаться как можно более параллельно краю пробирки.

Штрих-код должен полностью читаться с одной стороны.

Приклеенная этикетка должна быть гладкой (без морщин). На ней не должно
быть складок, загнутых углов или отклеивающихся краев.

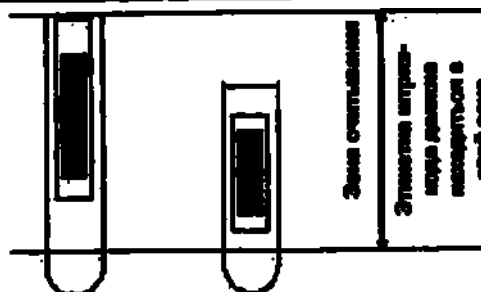
**Риск повреждения имущества!**

Пробирки с неправильно расположенными этикетками сортируются в штатив
ошибок (см. примеры правильного и неправильного расположения этикеток штрих-
кода). Риск загрязнения системы.

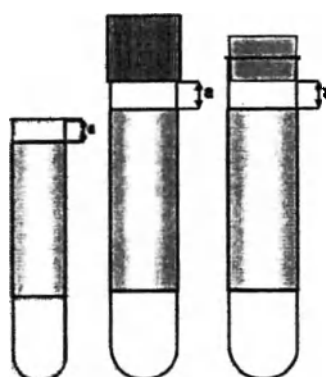
На каждой пробирке должен быть только один штрих-код. Нельзя повторно
использовать бывшую в употреблении пробирку со старой этикеткой,
поскольку старый штрих-код может вызвать ошибки чтения.

В случае если на пробирке имеется маркировка производителя, она по
возможности должна быть закрыта этикеткой.

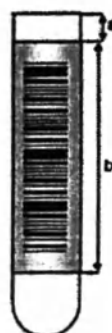
Расположение
этикетки на пробирке
для образца



Первичная пробирка/вторичная пробирка



Расстояние a
(От этикетки до края
пробирки,
крышки или пробки)
5 - 8 мм



75-мм пробирка:
 $b = 75 \text{ мм} - 20 \text{ мм} =$
макс. 55 мм

Окно для анализа
сыворотки
(система QSI)

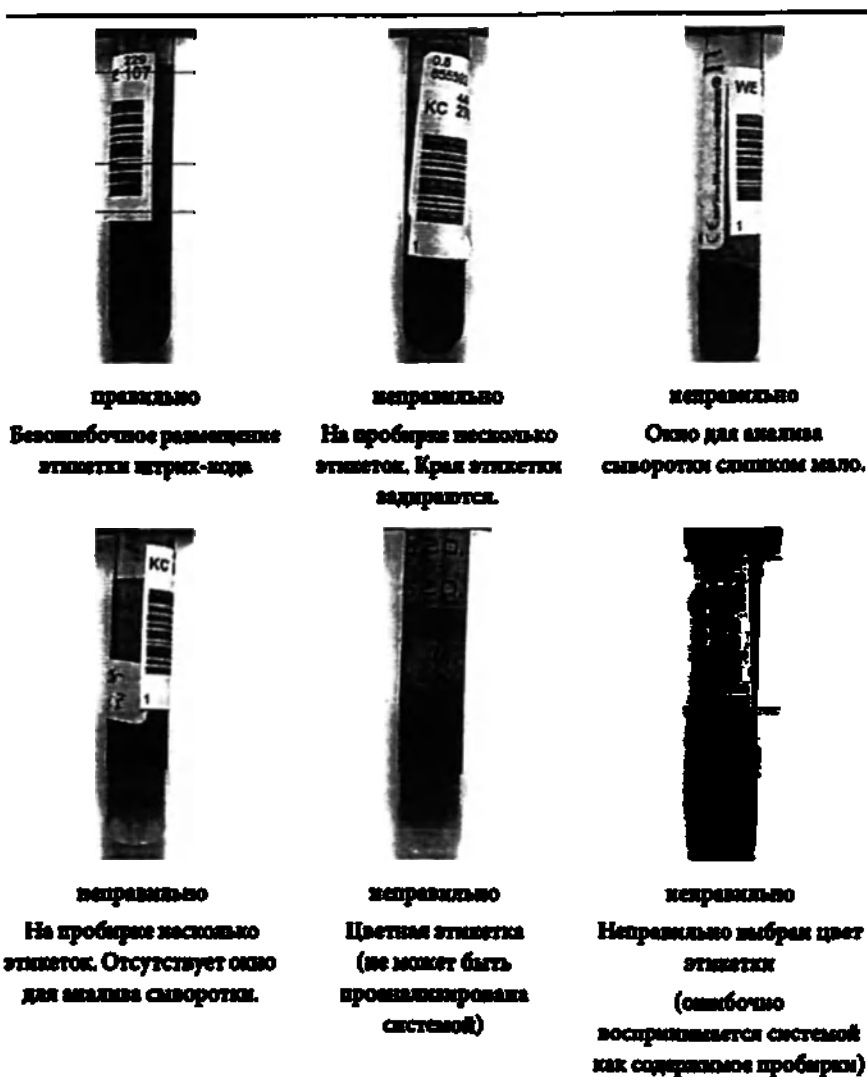


Для анализа
содержимого пробирки
должна оставаться
прозрачная зона
размером:
 $c = \text{мин. } 6,5 \text{ мм.}$

Она должна
обеспечиваться даже при
неровном или
скошенном размещении
этикетки.

Необходимые условия для сканирования штрих-кода

Примеры правильного и неправильного расположения этикеток штрих-кода



Пробирки для образцов крови с дефектными или неверно расположенными этикетками штрих-кода

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

Образец сортируется в штатив ошибок.

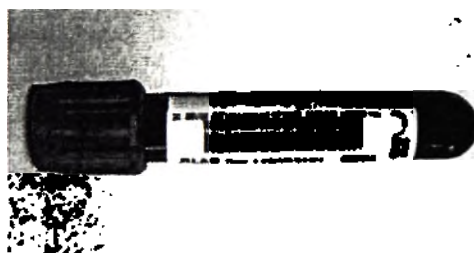


Рис. А-18

Линии штрих-кода слишком толстые, печать размыта

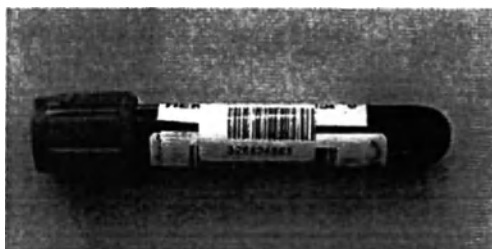


Рис. А-19

Обклеено со всех сторон двойной штрих-код

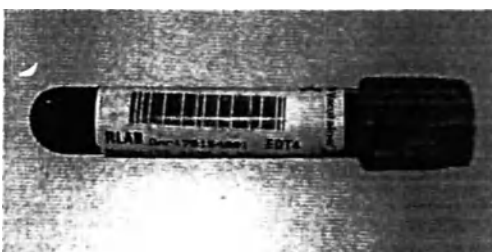


Рис. А-20

Размытый штрих-код

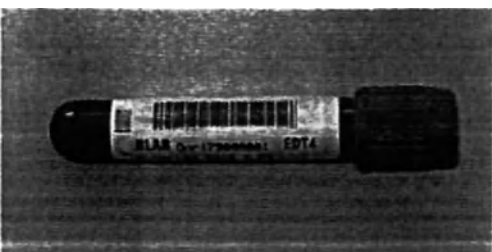


Рис. А-21

Прерывающийся штрих-код

Необходимые условия для сканирования штрих-кода



Рис. А-22 Неправильно напечатанная этикетка, штрих-код прерывается и размыт



Рис. А-23 Превышенный штрих-код, густо на штрих-коде



Рис. А-24 Этикетка штрих-кода сильно пережжена

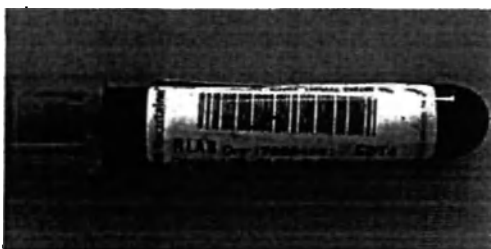


Рис. А-25 Размытый штрих-код, этикетка оплывлась

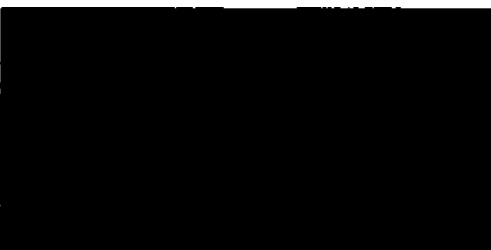


Рис. А-26 Размытый штрих-код, этикетка штрих-кода сильно пережжена

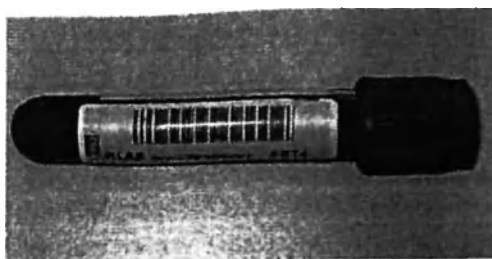


Рис. А-27 Ширина линий штрих-кода непостоянна, прерывающийся штрих-код

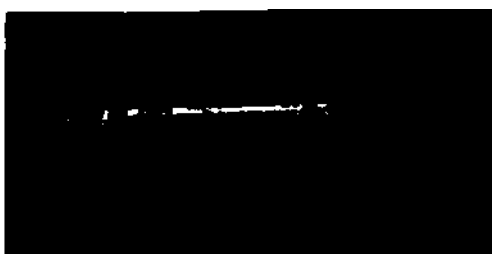


Рис. А-28 Недостаточное расстояние между линиями штрих-кода

Необходимы условия для сканирования штрих-кода

Утилизация устройства



Опасность заражения от биологически опасной системы

Относитесь к системе как к биологически опасным отходам. Перед повторным использованием, переработкой или утилизацией системы необходимо провести обеззараживание, включающее очистку, дезинфекцию и/или стерилизацию.

Утилизируйте систему согласно соответствующим местным правилам. Для получения дополнительной информации свяжитесь с представителем отдела сервисного обслуживания компании Roche.

Электронные устройства содержат потенциально вредные вещества, которые могут отрицательно влиять на здоровье человека и наносить ущерб окружающей среде. Не утилизируйте устройство как обычный мусор по завершении срока службы. Его следует утилизировать в соответствии с действующими законами и положениями страны, в которой оно эксплуатируется.

Информация об утилизации электротехнического и электронного оборудования (WEEE)



На оборудование компании Roche Diagnostics GmbH не распространяется обязательство его обратного приема изготовителем. Владелец оборудования должен самостоятельно обеспечить его надлежащую утилизацию. Владелец обязан обеспечить надлежащую утилизацию согласно соответствующим национальным и международным законам и положениям.



Риск заражения

Оборудование, контактирующее с материалом образца, должно рассматриваться, как потенциально заразное и вредное для здоровья.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следуйте инструкциям руководства по обеззараживанию.

Описание системы

В

2	Описание системы	В-3
----------	-------------------------------	------------

Описание системы

В этом разделе

Раздел 2

Введение	B-7
Обучение оператора	B-7
Конфигурация заказчика	B-7
Характеристики	B-7
Уровень автоматизации	B-9
Автоматизированные процессы	B-9
Ручная обработка	B-9
Надёжность устройства	B-9
Описание оборудования	B-10
Схематическое изображение	B-11
Устройства безопасности системы	B-12
Интерфейс пользователя	B-12
Монитор с сенсорным экраном	B-12
Клавиатура и клавиатурный джойстик	B-13
Управляющий компьютер QNX	B-14
Компьютер QSI	B-15
Входной сортировщик	B-16
Транспортёр первичных пробирок (PTT)	B-17
Распознавание пробирок	B-18
Камера BlueLYNX-X120aC для определения типа пробирки	B-18
Система качества QSI с камерой Hitachi* HV-D30 и компьютером обработки изображений	B-20
Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)	B-24
Функциональные характеристики	B-24
Принцип измерения	B-25
Определение статуса центрифугирования	B-25
Требования к пробиркам	B-26
Сканер штрих-кодов для первичных пробирок	B-26
Модуль снятия крышек	B-27

Модуль запечатывания (опционально)	B-28
Выходной сортировщик	B-29
CCM (модуль подключения cobas)	B-30
Обработка образцов	B-31
Последовательность операций	B-31
Сигнальный индикатор	B-32
Режимы работы	B-33
Расходные материалы	B-34
Фольга для запечатывания (опционально)	B-34
Контейнер для отходов модуля снятия крышек	B-34
Подключение подачи сжатого воздуха	B-35
Блок обслуживания сжатого воздуха (внутренний)	B-35
Разъем питания и системные интерфейсы	B-38
Принадлежности	B-40
Держатели, штативы и лотки для штативов	B-40
Ершик для чистки	B-40
Наборы для очистки (опционально)	B-41
Движение и обработка образцов	B-42
Обзор	B-42
Коммуникационный режим	B-44
Режим Динамического интерфейса	B-44
Режим Стандартного интерфейса	B-44
Физическое соединение	B-44
Передача записей	B-44
Режим запроса	B-44
Режим пакетной загрузки	B-44
Передача списков сортировки	B-45
Типы штрих-кодирования	B-45
Определение штативов для сортировки и ошибок	B-45
Обработка открытых пробирок для образцов	B-46
Архивирование пробирок для образцов	B-46
Динамический интерфейс	B-46
Штативы ошибок	B-46
Обработка рекурсивных пробирок для образцов	B-47
Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом	B-47
Архивирование пробирок для образцов	B-47
Режим Стандартного интерфейса	B-47
Штативы ошибок	B-47
Правила для обработки образцов	B-48
Обработка рекурсивных пробирок для образцов	B-49
Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом	B-50
Архивирование пробирок для образцов	B-50
Основные сведения о программном обеспечении	B-51
Структура программного обеспечения	B-51
Операционная система QNX	B-51
Графический интерфейс пользователя	B-52
Интерфейс пользователя с модулем CCM (динамическое назначение цели)	B-53

Как использовать систему меню	B-53
Монитор с сенсорным экраном	B-53
Использование клавиатурного джойстика	B-53
Использование клавиатуры	B-54
Состояние системы и сообщения	B-54
Сообщения об ошибках	B-55
Описание программного обеспечения	B-57
Вход в систему и права пользователя	B-57
Системный тест	B-58
Выход / выключение системы	B-58
Структура меню	B-58
Главное меню "Рабочий процесс" (Workflow)	B-60
Раздел "Рабочий процесс > Управление" (Control)	B-60
Кнопки	B-63
Поле состояния	B-66
Отображение активного рабочего цикла	B-66
Позиции	B-66
Входной сортировщик	B-67
Транспортёр пробирок	B-69
Выходной сортировщик	B-69
Выходной сортировщик (CCM)	B-73
Раздел "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Sorting lists)	B-75
Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Sample status)	B-79
Статус образца – Заказ (Стандартный интерфейс)	B-80
Статус образца – Заказ (Динамический интерфейс)	B-82
Статус образца – Цели	B-84
Статус образца – Камера (QSI)	B-85
Статус образца – Камера (TTI)	B-89
Статус образца – Ошибки	B-90
Раздел "Рабочий процесс > Статистика" (Statistics)	B-93
Параметры фильтра (Поиск)	B-94
Отображение статистического отчёта	B-95
Меню "Обслуживание" (Maintenance)	B-98
Раздел "Обслуживание > Реорганизация данных" (Reorganize database)	B-99
Раздел "Обслуживание > Запрос на поддержку" (Support request)	B-100
Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log)	B-101
Раздел "Обслуживание > Перезапуск системы" (Restart system)	B-103
Меню "Администрирование" (Administration)	B-104
Раздел "Администрирование > Дата / Время" (Date / Time)	B-105

Введение

Обучение оператора

Установка системы осуществляется сервисным специалистом, который также проводит обучение операторов. Это обучение подготавливает будущих пользователей к безопасной эксплуатации системы с соблюдением правил техники безопасности и самостоятельному выполнению ежедневных рутинных операций.

Конфигурация заказчика

Перед установкой системы у заказчика осуществляется настройка системного программного обеспечения с установкой всех рабочих параметров, требуемых для выполнения ежедневных рутинных операций. Настройка программного обеспечения осуществляется с учётом всех данных об используемых пробирках для образцов, о типах образцов (например: сыворотка, плазма) и об их соответствующих позициях в зоне сортировки.

Все рабочие перемещения манипулятора и других движущихся частей, заранее программируются и оптимизируются для выполнения требуемого заказчику рабочего процесса.

Данная конфигурация программных настроек всесторонне тестируется производителем для того, чтобы система могла быть быстро введена в эксплуатацию в лаборатории заказчика.

Характеристики

- Управление системой осуществляется с помощью графического интерфейса пользователя и монитора с сенсорным экраном.
- Возможно использование штативов и лотков для штативов различных производителей.
- Встроенный сканер штрих-кодов используется для считывания штрих-кодов образцов.
- Встроенная камера (TTI или QSI) определяет тип пробирки анализируя крышку (цвет и форму) и диаметр пробирки.
- Опциональный модуль качества (QSI) также оценивает качество центрифугированной сыворотки первичных образцов.
- Laser-LLD может определять границы жидкого и твердого содержимого в пробирке. Уровень жидкости рассчитывается с использованием информации лазерного детектора уровня жидкости и типа пробирки.
- Закрытые образцы могут автоматически открываться. Пробирки могут закрываться с помощью опционального модуля запечатывания, и затем использоваться для отправки или архивирования.
- Манипулятор переносит пробирки в заданные полностью настраиваемые цели сортировки (рабочие места). Сортировка пробирок может выполняться в лотки для штативов, штативы или различные держатели для образцов.

Введение

- Перемещение образцов производится электрическими и пневматическими приводами. Осуществляется точное позиционное управление всеми перемещениями.
- Все важные функции и состояния устройства контролируются с помощью датчиков.
- Сжатый воздух подается через внешнее подключение для сжатого воздуха, например, от внешнего компрессора. Имеются также системы с опциональным встроенным компрессором.
- Оператор не контактирует с потенциально заразными образцами.
- Система заранее настраивается в соответствии с требованиями заказчика.
- Материал образца используется экономно.

Уровень автоматизации

Автоматизированные процессы

- Транспортировка пробирок через всю систему: входной сортировщик, блок распознавания пробирок, модуль снятия крышек, модуль запечатывания (опционально) и выходной сортировщик.
- Чтение и регистрация штрих-кодов.
- Обработка данных.
- Распознавание пробирок.
- Открывание периферических пробирок.
- Определение уровня заполнения жидкостью (с помощью лазерного детектора уровня жидкости).
- Запечатывание периферических пробирок (опционально).
- Сортировка пробирок.
- Отбор образцов с ошибками.
- Модули подключения sobas (CCM) (опционально)
 - CCM: Поддача штативов в положение загрузки
 - CCM: Загрузка пробирок для образцов в штативы
 - CCM: Передача заполненных штативов на транспортёр
 - CCM: Передача заполненных штативов на транспортную систему Aloka (конвейер)

Ручная обработка

- Загрузка и извлечение штативов или лотков со штативами.
- Загрузка и разгрузка рабочих мест.
- Пополнение расходными материалами.
- Опорожнение контейнеров для отходов.
- Опорожнение контейнера для конденсата.
- Работа с блоком управления.
- Модули подключения sobas (CCM) (опционально)
 - CCM: Загрузка штативов Nishiki в загрузочные лотки на 30 штативов и/или штативов Sunpex в соответствующие направляющие.
 - CCM: Установка лотков со штативами

Надёжность устройства

Предполагаемая средняя эксплуатационная нагрузка:

- 5 дней в неделю с работой в 1 смену с
- 6 часами рутинной работы и
- 6 часами в режиме ожидания.

Если фактическое время эксплуатации превышает вышеприведённые значения, соответствующим образом должны быть изменены интервалы профилактического и технического обслуживания. Увеличение среднего времени работы также ведёт к сокращению гарантийного периода.

Описание оборудования

Пре-аналитическая система cobas p 512 автоматически регистрирует и обрабатывает первичные пробы для образцов. В системе имеется множество доступных этапов обработки. Она может быть индивидуально настроена в соответствии с требованиями заказчика. Это делает её эффективным и надёжным инструментом подготовки пробирок с образцами.

Система оснащена управляющим компьютером с сетевым портом для подключения к хосту лаборатории (ЛИС) или к системе промежуточного уровня (middleware) Roche.

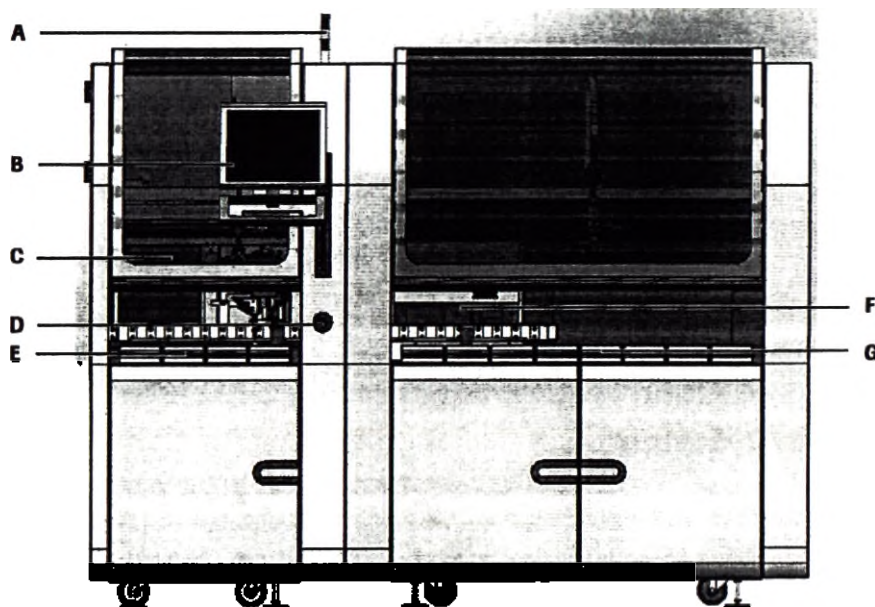
Как вариант, пре-аналитическая система cobas p 512 может поставляться с модулем подключения cobas (CCM) в зоне выходного сортировщика.

В модуле подключения cobas (CCM) может быть интегрировано до трёх различных блоков:

- дополнительная выдыхательная секция
- устройства подачи для 5-позиционных штативов Hitachi[®] или штативов MPA (от двух до трёх)
- устройство подачи для 10-позиционных штативов Sysmex[®]

Функционирование CCM полностью интегрировано в рутинную работу системы.

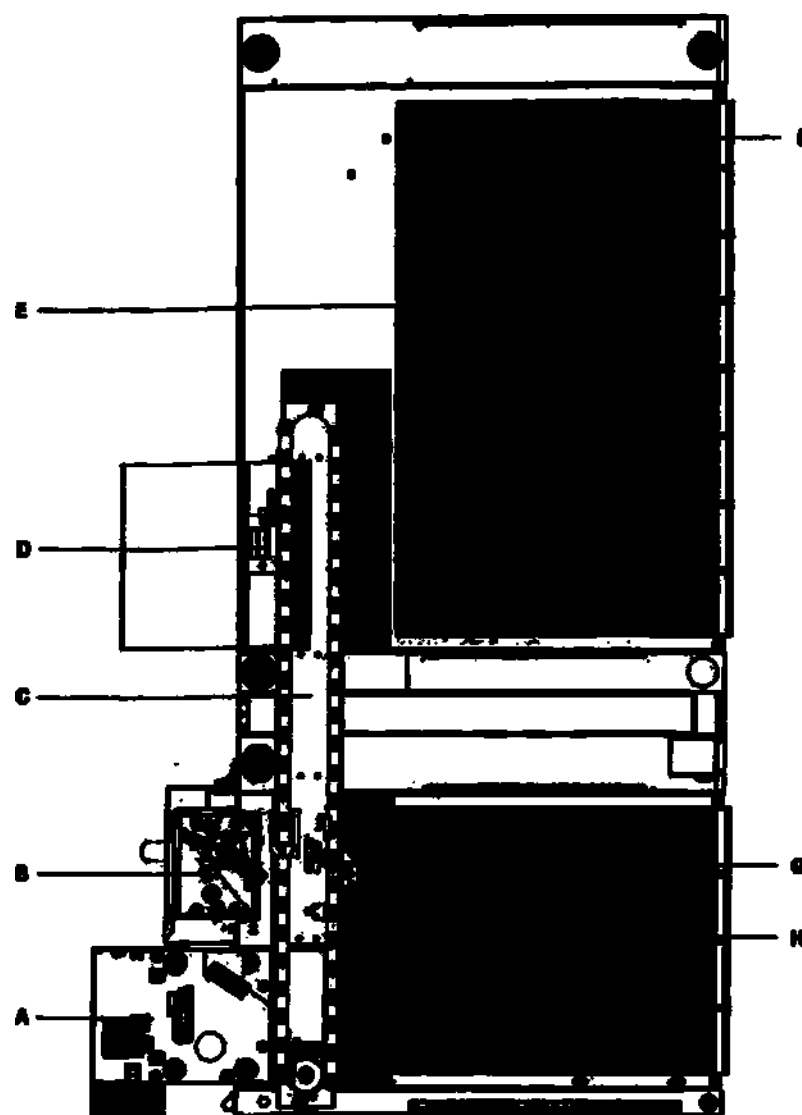
Система может быть расширена до "рабочей станции" с помощью дополнительного модуля центрифугирования (cobas p 471 / cobas p 671) и/или модуля загрузки пробирок россыпью (BLM для cobas p 512).



- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| A Сигнальный индикатор | B Блок управления |
| C Модуль определения типа пробирки | D Выключатель питания |
| E Входной сортировщик | F Модуль запечатывания |
| G Выходной сортировщик | |

Рис. B-1 Пре-аналитическая система cobas p 512

Схематическое изображение



- | | |
|---|----------------------------|
| A QSI / камера распознавания пробирок | B Модуль считывания крышек |
| C Транспортёр парничных пробирок (PTT) | D Модуль запечатывания |
| E Выходной сортировщик | F Выдвижная секция |
| G Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD) | H Выходной сортировщик |

Рис. B-2

Схематическое изображение системы cobas p 512

Устройства безопасности системы

Зоны, представляющие опасность во время работы, ограждены защитными дверцами и крышками. Рабочая зона подвижного манипулятора ограждена защитными крышками на входном и выходном сортировщиках.

Система может быть запущена только при закрытых защитных крышках. Защитные крышки и дверцы с передней и задней стороны блокируются при нажатии кнопки [Запуск]. Они могут быть открыты только в режиме ожидания или выключенном состоянии.

Интерфейс пользователя

Блок управления системы состоит из экрана, клавиатуры и клавиатурного джойстика. Все управляющие команды вводятся с помощью этих устройств ввода.



A Монитор с сенсорным экраном

B Клавиатура

C Клавиатурный джойстик

D Кнопки клавиатурного джойстика (левая и правая)

Рис. B-6 Сенсорный экран и клавиатура

Монитор с сенсорным экраном

Большинство команд системного программного обеспечения можно вводить касанием кнопок на мониторе с сенсорным экраном. При выборе раздела "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control) на мониторе отображается текущее состояние системы.

Клавиатура и клавиатурный джойстик

Все команды системного программного обеспечения можно вводить с помощью клавиатуры и клавиатурного джойстика. Клавиатурный джойстик выполняет функции компьютерной мыши.

С помощью клавиатурного джойстика можно выполнять команды или вызывать функции путем нажатия левой или правой кнопки.

☛ Все функции клавиатуры подробно описаны в главе Как использовать систему меню на странице В- 53.

Управляющий компьютер QNX

Компьютер расположен в нижнем отсеке входного сортировщика (с левой стороны системы). На компьютере установлена операционная система QNX.



A Кнопка питания

B Привод DVD-ROM

C Порты USB

Рис. B-4

Управляющий компьютер с DVD-ROM и портами USB

Привод DVD-ROM

Компьютер также оборудован приводом DVD-ROM для установки системного программного обеспечения.

Кнопка питания

Кнопка питания на ПК используется для выключения компьютера QNX отдельно от электрических и пневматических компонентов системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Отключать компьютер отдельно от всей системы уполномочен только сервисный специалист.

Порт USB

Компьютер оснащен портом USB 2.0 (над кнопкой питания под откидной крышкой) для резервного копирования данных.

Компьютер QSI

Компьютер обработки изображений QSI поставляется только в комплекте с модулем качества QSI.

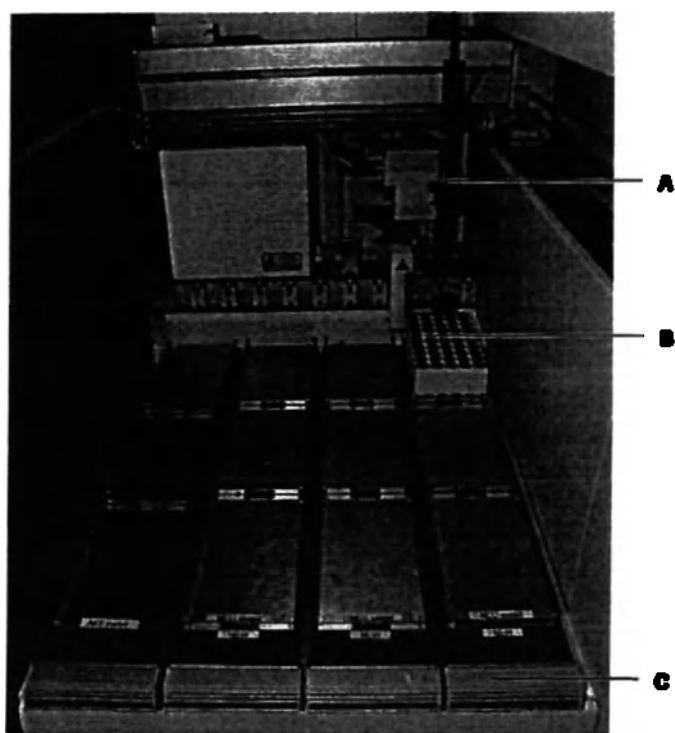
Компьютер с операционной системой Windows[®] для камеры QSI расположен слева в нижнем отсеке выходного сортировщика.



Рис. В-5 Компьютер QSI

Входной сортировщик

Пробирки для образцов загружаются во входной сортировщик. Манипулятор сортировщика переносит пробирки из различных держателей пробирок (штативов или лотков со штативами) на транспортёр первичных пробирок. Во входном сортировщике также расположены сканер штрих-кодов, блок распознавания пробирок (TTI, LASER-LLD или QSI) и модуль снятия крышек.



A Манипулятор

B Штатив

C Выделение образца

Рис. B-8

Входной сортировщик

Транспортёр первичных пробирок (РПТ)

Транспортёр первичных пробирок (РПТ) представляет собой ленточный конвейер для первичных пробирок. Он проходит через все системные модули (входной сортировщик и выходной сортировщик) и транспортирует первичные пробирки из входного сортировщика к модулю распознавания пробирок, через сканер штрих-кодов к модулю снятия крышек, затем в выходной сортировщик.

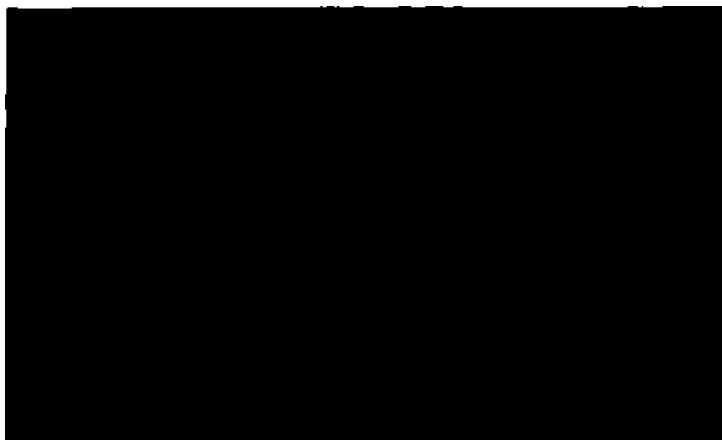


Рис. В-7 РПТ во входном сортировщике

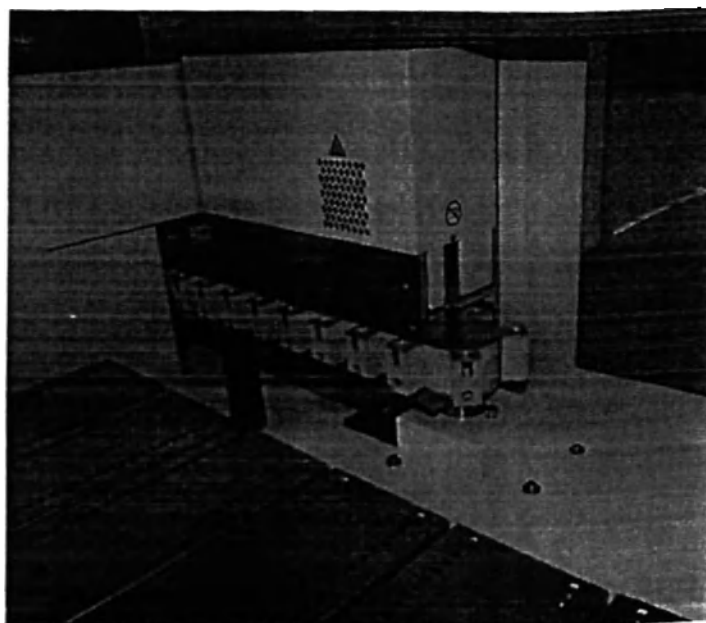


Рис. В-8 РПТ в выходном сортировщике

Распознавание пробирок

Система оснащается камерой для распознавания пробирок. Блок распознавания пробирок обрабатывает информацию о пробирках для образцов. Имеется два различных варианта камеры для распознавания пробирок:

- Система с камерой BlueLYNX-X120aC для распознавания пробирок по цвету и форме крышки. Система расположена в отсеке камеры во входном сортировщике.
- Модуль качества QSI для распознавания крышек и для оценки качества смыворотки. Система с камерой Hitachi[®] HV-D30 в отсеке камеры и дополнительным ПК, расположенным в нижнем отсеке выходного сортировщика. Изображения обрабатываются на ПК QSI, работающем на ОС Windows[®] 7 и затем передаются в систему.

ПРИМЕЧАНИЕ

Отсек камеры всегда должен быть открыт. Фон всегда должен оставаться чистым для безошибочного распознавания пробирок

Камера BlueLYNX-X120aC для определения типа пробирки

Система с камерой BlueLYNX-X120aC для распознавания крышек пробирок расположена в отсеке камеры во входном сортировщике.

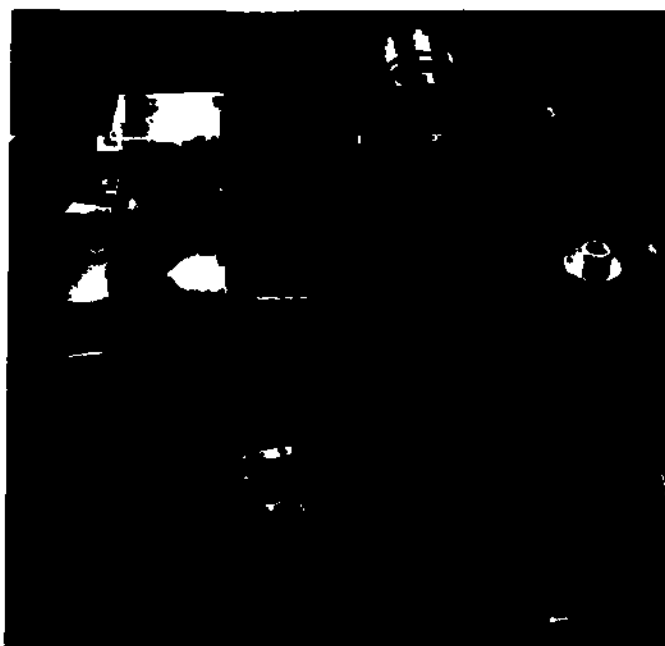


Рис. В-6 Камера BlueLYNX-X120aC для определения типа пробирки по крышке

Система камеры определяет тип пробирки (производитель и размеры) анализируя цвет и форму её крышки. Для распознавания крышки камера использует небольшую прямоугольную область изображения (окно анализа). Затем на основе этого фрагмента кадра выполняется определение типа пробирки. Положение и размер этого фрагмента изображения определяются четырьмя координатами. Операционная система камеры подготавливает данные о крышке и передает их в систему для сравнения с базой стандартных типов пробирок.

На основе анализа изображения определяется следующая информация:

- Если тип пробирки не может быть определен, изображение сохраняется в памяти системы. Имя файла состоит из трёх частей: порядковый номер, тип изображения и расширение файла.
- Пробирка для образца определяется как открытая или закрытая крышкой.
- Форма крышки для закрытых пробирок: размеры крышки сравниваются с системной базой стандартных типов крышек для её распознавания.
- Цвет крышки для закрытых пробирок: Значения цветовых компонент (RGB) и цветовое представление пикселя преобразуются в среднее значение цвета. Цвет крышки сравнивается с системной базой стандартных типов крышек для её распознавания.

После чего данные передаются из системы в другие модули.

Если тип пробирки не может быть определён пробирка сортируется в штатив ошибок.

Принцип распознавания

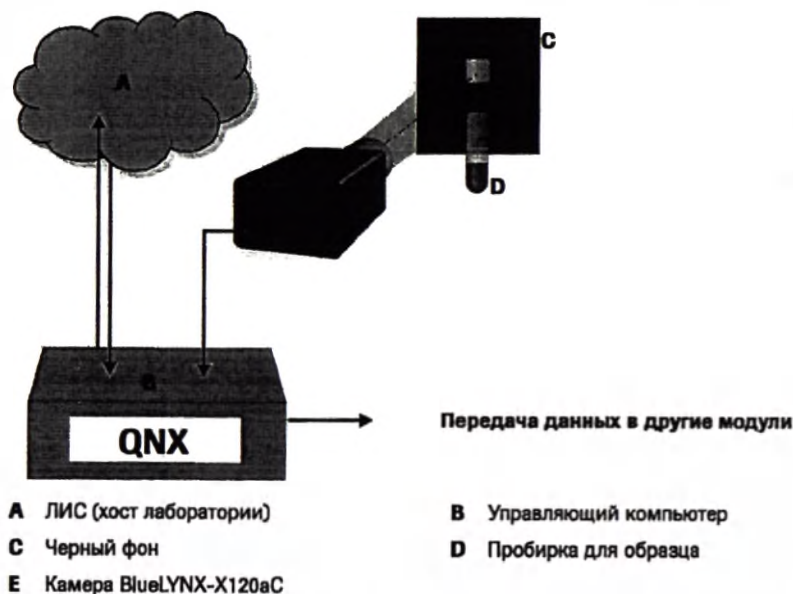
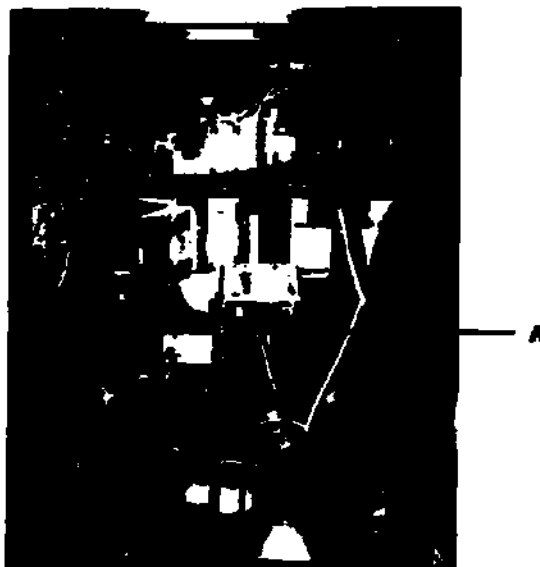


Рис. В-10

Принципы измерения при распознавании крышки

Система качества QSI - это управляемая с помощью компьютера система для распознавания типа (закрытых) пробирок и для классификации центрифугированных образцов сыворотки. Система может быть оснащена различными версиями системы качества QSI, в зависимости от потребностей лаборатории:

- QSI, полная версия с сохранением снимков образца
- QSI-LLD-SI в комбинации с сохранением снимков образца



A Kanagata Hitachi[®] HV-000

Рис. 8-11 Система качества QSI

The diagram illustrates the architecture of the integrated laboratory information system. It shows the following components and their interactions:

- A**: LIS (host laboratory) represented by a cloud.
- Б**: Controlling computer (Управляющий компьютер) represented by a large black box with a 'QNX' label.
- В**: Camera (Камера) represented by a grey box.
- Г**: Step 1: identification of the cap on a black background (1-й этап: идентификация крышки на черном фоне).
- Д**: Step 2: analysis of the serum on a white background (2-й этап: анализ сыворотки на белом фоне).
- Е**: Step 3: determination of the filling level on a white background (3-й этап: определение уровня заполнения на белом фоне).
- Ж**: Computer CSI with a frame grabber card (Компьютер CSI с картой захвата кадров).
- З**: Test tube for the sample (Пробирка для образца).

The flow of data is as follows:

- The **ЛИС (host laboratory)** (A) and the **Управляющий компьютер** (Б) are connected by a bidirectional arrow.
- The **Управляющий компьютер** (Б) sends data to the **Камера** (В) and the **Компьютер CSI** (Ж).
- The **Камера** (В) sends data to the **Компьютер CSI** (Ж).
- The **Компьютер CSI** (Ж) sends data to the **ЛИС (host laboratory)** (A) and the **Пробирка для образца** (З).
- The **Пробирка для образца** (З) is used for the three steps: identification of the cap (Г), analysis of the serum (Д), and determination of the filling level (Е).

Рис. В-12 Принципы измерения системы OSI

QSI, полная версия Камера QSI работает совместно с компьютером обработки изображений QSI, который передаёт результаты в компьютер QNX. Компьютер обработки изображений (ПК QSI) отвечает за распознавание цвета крышек и определение качества обрабатываемых образцов. Эталонные изображения разных уровней качества (разных классов) сопоставляются с соответствующими участками снимка. Одновременно, система вырезает из записанного камерой изображения прямоугольный сегмент окна сыворотки, который позволяет просматривать как можно больше доступной сыворотки. Размер и качество этого окна зависит от таких параметров, как: тип и производитель пробирки для образца, свойства материала, наложение разных этикеток штрих-кода и имеющийся объём сыворотки.

После определения окна сыворотки значения цвета в этом окне сравниваются с эталонными значениями. По результатам этого сравнения определяется качество сыворотки. Качество определяется тремя факторами: гемолиз, иктеричность и липемия.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для точного анализа сыворотки необходимо провести дополнительный лабораторный анализ. Результат, полученный системой QSI, следует интерпретировать не как точное измерение, а скорее как грубую классификацию.

Система качества работает в два этапа

Первый этап: Распознавание крышки

Распознавание крышки осуществляется на тех же принципах, что и в системе с камерой BlueLYNX-X120aC. Делается снимок крышки пробирки на черном фоне. Затем снимок анализируется на ПК QSI. После чего полученные данные регистрируются и пересылаются на ПК QNX для определения типа пробирки.



Рис. В-13

Идентификация крышки на черном фоне

Второй этап: Анализ сыворотки

На втором этапе пробирка помещается на белый фон. Она располагается на нужной высоте, в соответствии с уже полученными данными о типе пробирки.



Рис. В-14 Идентификация сыворотки на белом фоне

Тем камерой делается второй снимок. Он пересылается на ПК QSI для анализа сыворотки. После этого "живое" изображение может быть просмотрено на сенсорном экране.



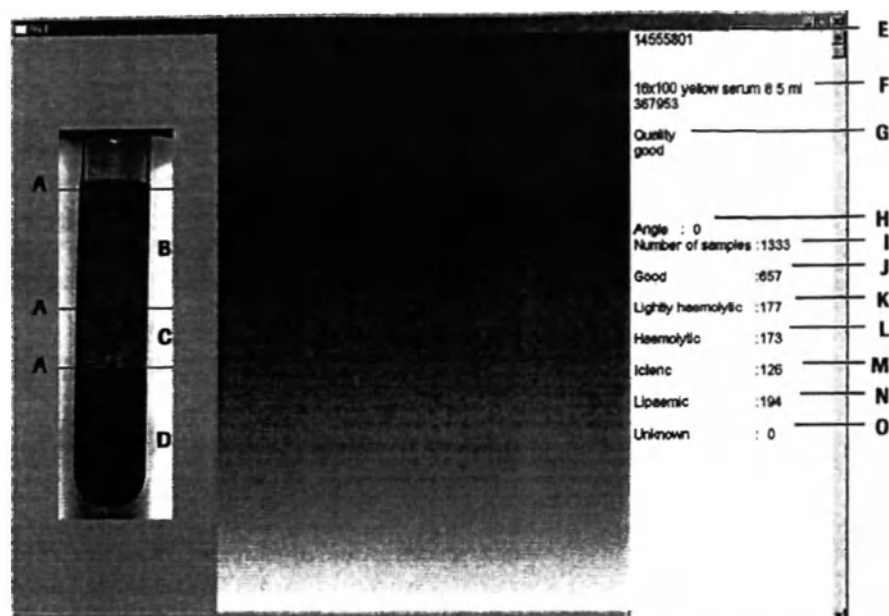
Живое изображение с камеры можно отобразить с помощью комбинации клавиш: 2 раза [Ctrl] + [Enter].



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения или повреждения имущества в результате непреднамеренного действия!

На представленном ниже экране используйте только кнопки клавиатуры и клавиатурный джойстик! Не используйте сенсорный экран. Это приведет к активации функций скрытого экрана управляющего компьютера QNX и вызовет изменение текущего рабочего режима.



- | | |
|--|--|
| A Цветовые границы | B Сыворотка |
| C Разделительный гель | D Сгусток крови |
| E Штрих-код текущей пробирки | F Тип текущей пробирки |
| G Качество сыворотки текущей пробирки | H Угол поворота пробирки, при котором сыворотка не закрывается этикеткой штрих-кода |
| I Общее количество обработанных пробирок | J Количество "хороших" образцов* |
| K Количество "слабо гемолизированных" образцов* | L Количество "сильно гемолизированных" образцов* |
| M Количество "иктеричных" образцов* | N Количество "липемичных" образцов* |
| O Количество образцов с неизвестным качеством* | |

Рис. В-15 Пример снимка на экране монитора

*от общего количества (I)

Снимок сканируется построчно, и цветовые границы используются для различения отдельных фаз. Регистрируются цветовые значения сыворотки и рассчитывается её объём. Снимок пробирки сохраняется на компьютере QSI. Журнал результатов отправляется на компьютер QNX для дальнейшей обработки.

QSI-LLD + Снимок образца

Сохранение снимка образца является частью полной версии QSI и опционально доступно с версией QSI-LLD. Сохранение снимка образца представляет собой процесс передачи изображений, полученных при анализе сыворотки на компьютере QSI, в отдельную зону доступа для их дальнейшей обработки.

При невозможности распознать тип пробирки или проанализировать качество сыворотки пробирка сортируется в штатив ошибок.

Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)

Модуль лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD) встроен во входной сортировщик системы. При постановке пробирки на транспортёр переносных пробирок данные о ней собираются датчиками системы LASER-LLD. После сканирования пробирки данные обрабатываются на блоке управления LASER-LLD, и выполняется определение уровня жидкости в пробирке. После этого результат определения уровня жидкости передаётся в пре-аналитическую систему для дальнейшей обработки.

Система получает следующие результаты:

- Расположение сыворотки, плазмы или мочи в пробирке (определение нижнего и верхнего уровня)
- Возможна обработка пробирок, покрытых до 6 слоёв этикеток толщиной 0,06 мм

Затем по расположению жидкости (сыворотки, плазмы или мочи) в пробирке и информации о типе пробирки (дающей размеры пробирки) становится возможным рассчитать объём жидкости, содержащейся в пробирке.

В случае невозможности определить уровень жидкости (например, из-за слишком большого количества этикеток) пробирка сортируется в штатив ошибок.

Функциональные характеристики

Блок измерения уровня жидкости LASER-LLD встроен во входной сортировщик системы.

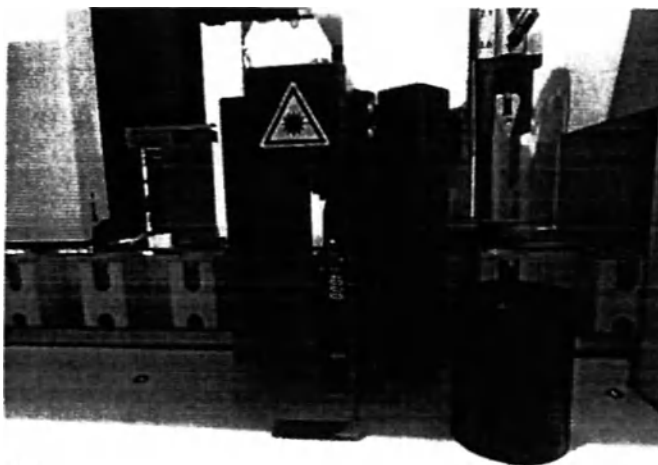


Рис. В-16

Измерительный блок LASER-LLD

Принцип измерения

Определение расположения жидкости в пробирке осуществляется с помощью оптического устройства, способного обнаруживать переход материала в пробирке. Система включает в себя два инфракрасных лазера с различными длинами волны, лучи которых проходят через пробирку. Передаваемые сигналы с другой стороны пробирки передаются в блок управления LASER-LLD для дальнейшей обработки (смотрите рисунок ниже).

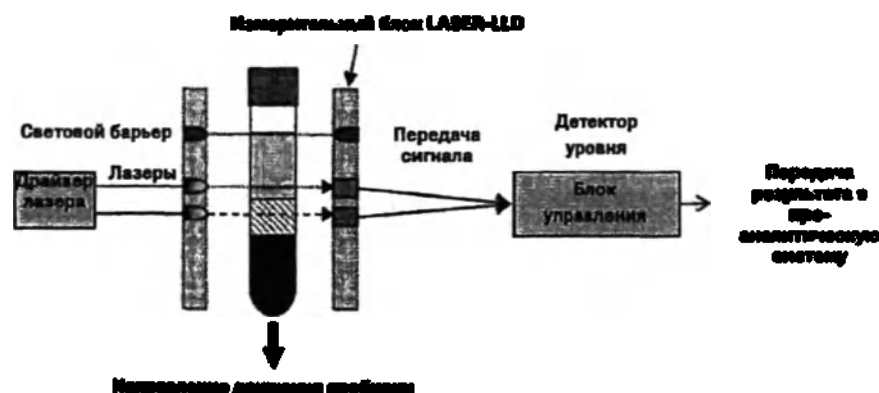


Рис. B-17 Схематическое изображение

Определение статуса центрифугирования

Назначение функции определения статуса центрифугирования - обеспечение перекрёстного контроля для следующих категорий:

- Категория пробирок, которые должны были быть центрифугированы.
- Категория пробирок, которые не должны были быть центрифугированы.

Перекрёстный контроль убирает идентифицированные ошибочные образцы из автоматизированного рабочего процесса в штатив ошибок, чтобы обратить на них внимание оператора. Определение статуса центрифугирования можно использовать только на системах с Динамическим интерфейсом.

Для определения статуса центрифугирования используется модуль Laser-LLD, позволяющий установить положение различных фракций, содержащихся в обрабатываемых пробирках. Определение статуса центрифугирования осуществляется путём анализа установленных фракций, их положения и количественного соотношения в пробирке. Кроме того, используются следующие показатели, получаемые в результате Laser-LLD измерения:

- высота пробирки
- уровень заполнения пробирки (общая высота материала по сравнению с высотой пробирки)
- наличие крышки (определяет, открыта ли пробирка или закрыта)
- процент области сыворотки или плазмы в пробирке по отношению к уровню заполнения
- наличие разделяющего геля и его положение в пробирке: на дне или в середине пробирки

Есть некоторые ограничения. Laser-LLD не может установить различия:

- между нецентрифугированной цельной кровью и сгустком крови, образовавшимся в результате центрифугирования, и

- между центрифугированным образцом и нецентрифугированным образцом после отстоя (с осевшими клетками крови) при отсутствии геля.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для определения статуса центрифугирования используется модуль Laser-LID. Условия использования Laser-LID в равной степени применяются и к определению статуса центрифугирования.

Риск отказа системы

При использовании функции определения статуса центрифугирования допускается использование только вакуумных пробирок для образцов и только с гелем в качестве разделительной среды. Определение статуса центрифугирования не предназначено для сортировки образцов на основе этого статуса, а скорее выполняет перекрестный контроль пробирок, которые были или не были центрифугированы. При определенных условиях лазерный сигнал может подвергнуться негативному воздействию и привести к неправильному определению статуса центрифугирования (например, в случае обработки образцов в не вертикальном положении, не соответствии этикеток образцов спецификациям для Laser-LID, диагонального (не горизонтального) расположения разделительного геля или образования осадка).

Требования к пробиркам

Функция определение статуса центрифугирования налагает следующие ограничения на тип пробирки:

1. Допускается использование только вакуумных пробирок для образцов и только с гелем в качестве разделительной среды.
2. Пробирки, использующие любые другие негелевые разделительные среды (например, гранулы), не допускаются.

Сканер штрих-кодов для первичных пробирок

Сканер штрих-кодов расположен в отсеке камеры. Сканер считывает штрих-код с поверхности пробирок для образцов. Обработка запроса для образца осуществляется после считывания его штрих-кода. При невозможности считать штрих-код или распознать образец пробирка сортируется в штатив ошибок.



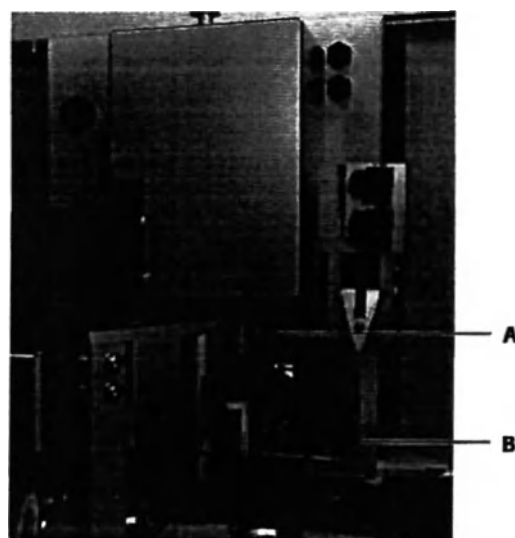
Рис. 9-18

Сканер штрих-кодов в отсеке камеры

Модуль снятия крышек

Когда это требуется, модуль снятия крышек автоматически снимает крышки с закрытых пробирок.

Модуль снятия крышек расположен в отсеке входного сортировщика. Пробирки для образцов сначала фиксируются удерживающим захватом, а затем открываются с помощью поворотного захвата. Удерживающий захват лишь удерживает первичные пробирки на месте, а поворотный захват опускается вниз, фиксирует крышку, а затем поворотным движением поднимает её вверх.



A Поворотный захват

B Удерживающий захват

Рис. B-19 Модуль снятия крышек (вид сверху)

В одном цикле могут открываться первичные пробирки различных типов (с пробками или винтовыми крышками). Модуль снятия крышек получает параметры пробирки (тип крышки и размер пробирки) от системы распознавания крышек. Одной из составляющих модуля снятия крышек является обратная связь (подтверждение) от датчика после успешного открытия пробирки. Модуль снятия крышек имеет заводские настройки, позволяющие открывать наиболее распространенные типы пробирок. Контейнер для отходов расположен снаружи позади системы. Он может быть легко открыт и очищен.

➤ Раздел *Приложения* содержит более подробную информацию о типах пробирок.

Модуль запечатывания (опционально)

Модуль запечатывания в выходном сортировщике способен запечатывать открытые периферийные пробирки алюминиевой фольгой. Таким образом пробирки подготавливаются к архивированию.

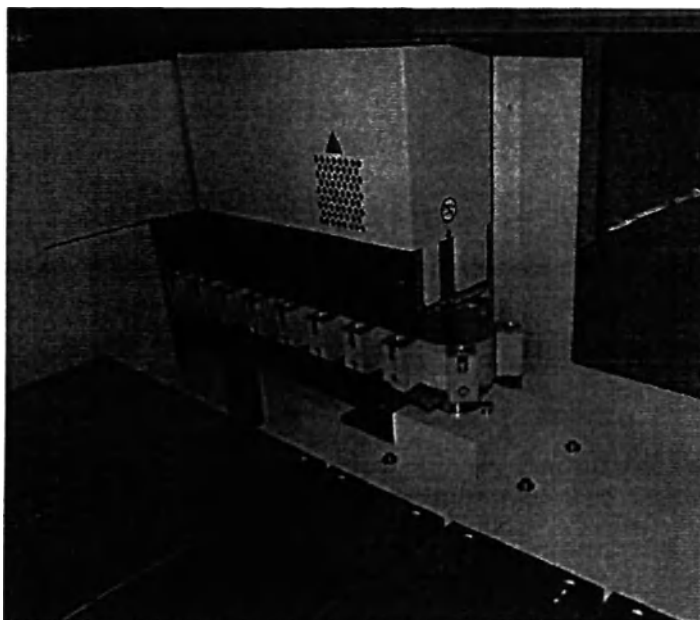


Рис. В-20 Модуль запечатывания

Модуль запечатывания оборудован подетчиком фольги и блоком запечатывания.

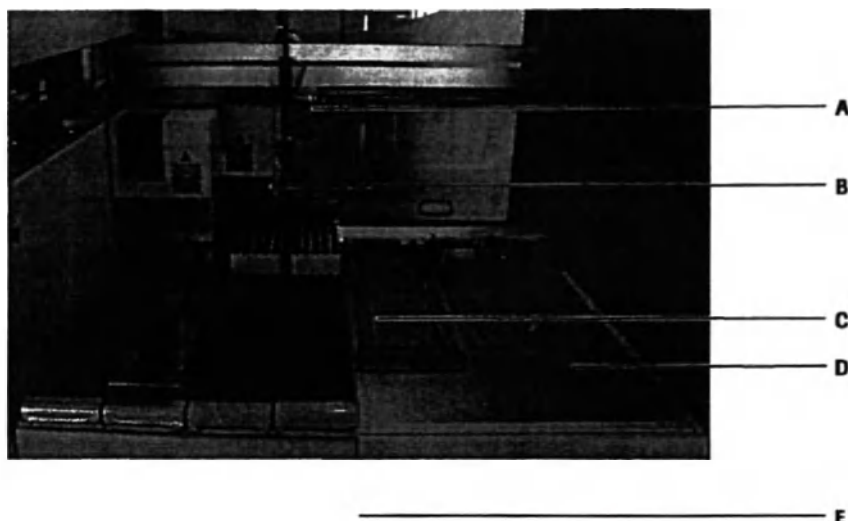
Специальной алюминиевой фольгой могут запечатываться различные пластиковые пробирки.

Стеклянные пробирки не могут быть запечатаны.

Модуль запечатывания использует параметры пробирок, полученные от камеры в блоке распознавания пробирок. Это позволяет ему запечатывать пробирки для образцов разной высоты.

Выходной сортировщик

Пробирки с транспортёра первичных пробирок сортируются в штативы в выходном сортировщике. Эти штативы также называются целевыми штативами.



A Манипулятор

B Модуль запечатывания

C Штатив

D Зона CCM

E Выдвижная секция

Рис. В-21 Выходной сортировщик (CCM вариант)

Разгрузка выходного сортировщика может осуществляться путем полной замены лотков со штативами или штативов целиком, либо удаления отдельных пробирок.

Зона сортировки является рабочей зоной манипулятора. В неё помещаются пробирки для образцов.

Зона сортировки снабжена сеткой отверстий (матрицей), в которой могут быть закреплены различные носители пробирок (штативы, держатели образцов, лотки со штативами). Физические позиции для отдельных целей сортировки могут быть настроены в системном программном обеспечении.

CCM (модули подключения cobas)

Модуль CCM встроен в выходной сортировщик системы.

CCM обеспечивает одностороннее соединение системы с аналитическими приборами Roche Diagnostics, Hitachi или Sysmex с помощью системы транспортировки Aloka. Модуль может быть извлечен из основной системы для облегчения процедур обслуживания.

Система транспортировки Aloka привязана непосредственно к правой боковой панели выходного сортировщика системы для обеспечения надежного соединения.

Штативы передаются на систему транспортировки Aloka с помощью конвейерной ленты.

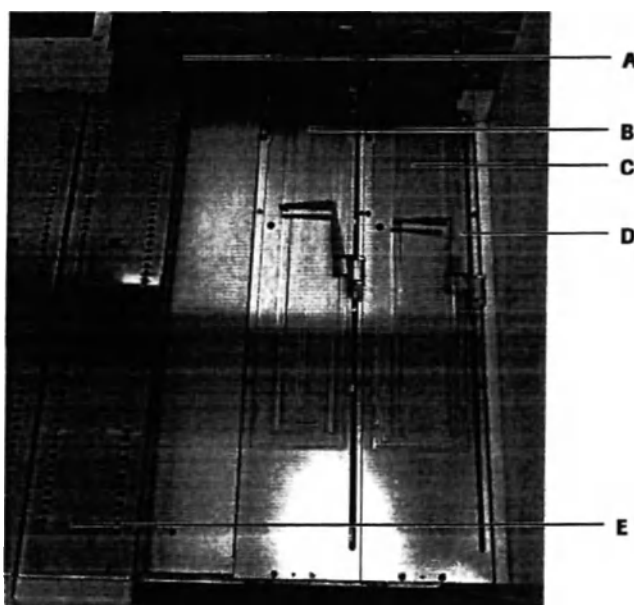
Модули подачи штативов (RFM), обслуживающие лотки Hitachi и штативы Sysmex, монтируются на стальной раме.

Назначение лотков и направляющих цевым системам может быть свободно сконфигурировано в системном программном обеспечении.

Доступны следующие схемы выходного сортировщика:

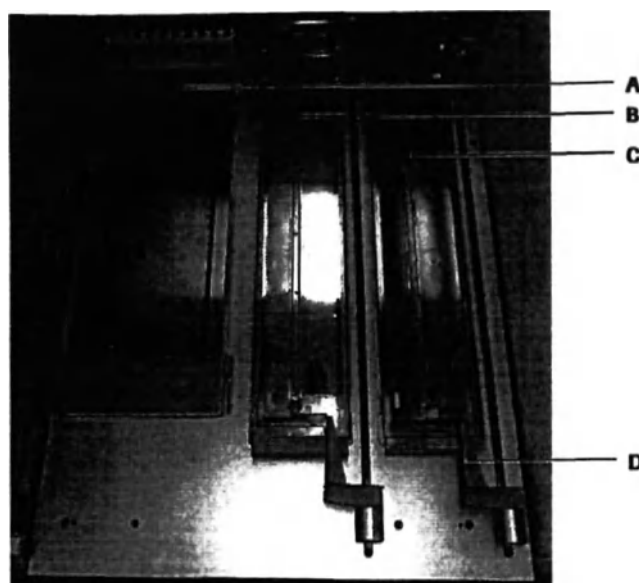
- 3x Hitachi
- 2x Hitachi + 1x Sysmex
- 2x Hitachi *

(*) Свободная позиция RFM может быть опционально оснащена дополнительной выходной выдвижной секцией.



- | | |
|---|--|
| A Фальшпанель | B Секция для штативов Hitachi® (RFM 2) |
| C Секция для штативов Hitachi® (RFM 1) | D Рычаг подачи штативов |
| E Выдвижная секция выходного сортировщика | |

Рис. В-22 Система выходного сортировщика CCM с 1 выдвижной секцией и 2 модулями подачи штативов Hitachi®



А Слот для штативов Suwelx® (RFM 3) Б Слот для штативов Hitachi® (RFM 2)
В Слот для штативов Hitachi® (RFM 1) Д Рычаг подачи штативов

Рис. В-23 Схема выходного сортировщика CSM с 1 секцией для штативов Suwelx® и 2 секциями для лотков Hitachi®

Обработка образцов

Во время инициализации датчики определяют, вставлен ли лоток в модуль CSM. Если это так, рычаг подачи выталкивает штатив в лотке в позицию загрузки. Удерживающий захват переходит в рабочее положение, а рычаг подачи - в исходное. Система рассчитывает общее количество штативов в лотке по количеству шагов перемещения до захвата первым штативом позиции загрузки.

Когда оператор запускает рабочий цикл, удерживающий захват переходит в рабочее положение, фиксируя, таким образом, штатив на месте. После загрузки штатива манипулятором рычаг подачи перемещает штатив на конвейерную ленту, откуда он передается на примыкающую систему транспортировки Aloka, как только активируется передача. Как только в лотке заканчиваются штативы и от соответствующего датчика поступает сигнал "лоток для штативов пуст" (или "направляющие для штативов пусты"), рычаг подачи возвращается в исходное положение. Сообщение указывает оператору на необходимость пополнения лотка пустыми штативами или замены его на заполненный.

Это продолжается до тех пор, пока не будут обработаны все образцы.

Последовательность операций

- Пустые 5-позиционные штативы Hitachi® вручную загружаются во входные лотки, которые определяются оптическими датчиками. Для подачи штативов предусмотрен поворотный рычаг. 10-позиционные штативы Suwelx® помещаются непосредственно в направляющие для штативов.
- Штативы, подлежащие загрузке пробирками, фиксируются в позиции загрузки с помощью рычага подачи и удерживающего захвата. Оптический датчик контролирует правильное положение штатива в позиции загрузки.
- После заполнения штатива удерживающий захват переходит в исходное положение и рычаг подачи выталкивает штатив на конвейерную ленту

RCM. Соответствующий оптический датчик на конвейере определяет штегив и приводит модуль RCM в движение.

- Когда система получает соответствующий сигнал состояния (либо запрос на передачу "отправить штегив"), загруженный штегив Hitachi (5-позиционный) или Syntex (10-позиционный) передается на систему транспортировки Aloka.

Сигнальный индикатор

Сигнал	Цвет лампы	Описание
	КРАСНЫЙ	Система находится в режиме ожидания.
	КРАСНЫЙ + ЖЕЛТЫЙ	Во время операции произошла ошибка и система остановлена в режиме ожидания. На мониторе отображается сообщение об ошибке. Для продолжения работы необходимо сначала устранить причину ошибки.
	ЖЕЛТЫЙ + ЗЕЛЕНЫЙ	Во время операции произошла ошибка, но система продолжает работу. На мониторе отображается сообщение об ошибке или информационное сообщение. Ошибка не требует немедленного устранения. Причина ошибки может быть устранена позже.
	ЗЕЛЕНЫЙ	Система работает нормально.

Таблица B-1 Сигнальный индикатор

Режимы работы

ОЖИДАНИЕ	РАБОТА (выполнение операций)
Система остановлена.	Система работает.
Закрытые двери разблокированы.	Закрытые двери заблокированы.
Пользователь имеет доступ в зону сортировки.	Видеокамеры могут быть открыты и образцы могут загружаться и выгружаться из системы.
Кнопка [Режим ожидания] становится неактивной (серой).	Кнопка [Запуск] становится неактивной (серой).

Таблица 8-2 Режим работы

Расходные материалы

Фольга для запечатывания (опционально)

Фольга для опционального модуля запечатывания загружается с задней стороны системы.

☞ Смотрите раздел Эксплуатация.

Контейнер для отходов модуля снятия крышек

Контейнер для отходов модуля снятия крышек расположен с задней стороны входного сортировщика, непосредственно под модулем снятия крышек.



Рис. В-34

Контейнер для отходов модуля снятия крышек

Подключение подачи сжатого воздуха

Для приведения в действие механических компонентов системы требуется сжатый воздух. Подключение подачи сжатого воздуха находится на задней стороне в нижнем правом углу.

☞ Смотрите Рис. A-16 на странице A-21.

Подключение осуществляется с помощью защёлкивающейся шланговой муфты NW 7.2 (G ¼").

ПРИМЕЧАНИЕ

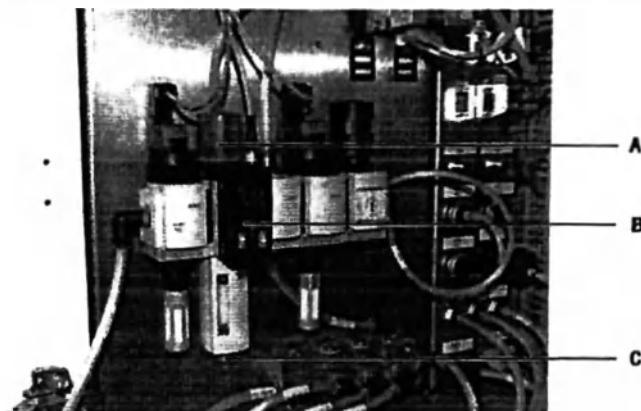
Слишком высокое давление воздуха может привести к повреждению оборудования. Давление подаваемого воздуха для нормальной работы системы должно составлять от 6,0 до 6,5 бар.

Для системы требуется сухой, не содержащий масла воздух с давлением не выше 8,0 бар.

Система может быть подключена к имеющемуся соединению для подачи сжатого воздуха, либо к внешнему компрессору, который может быть поставлен производителем системы.

Блок обслуживания сжатого воздуха (внутренний)

Блок обслуживания сжатого воздуха с клапаном регулировки давления, фильтр сжатого воздуха с автоматическим удалением конденсата и два манометра установлены внутри системы возле подключения подачи сжатого воздуха. Манометры отслеживают давление подаваемого сжатого воздуха и сообщают системе о недостаточном или слишком высоком давлении.



A Клапан регулировки давления

B Манометр

C Слив конденсата

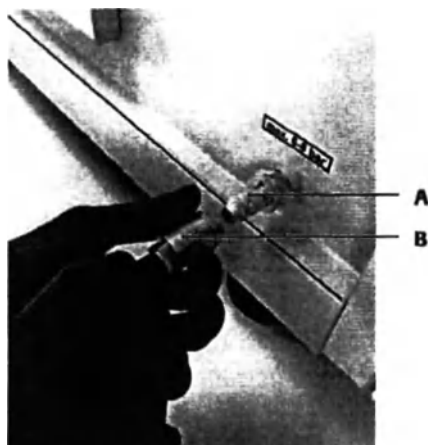
Рис. B-25 Блок обслуживания с клапанным терминалом

Под блоком обслуживания сжатого воздуха находится пластиковый контейнер для сбора конденсата. Этот контейнер должен регулярно опорожняться.

☞ Смотрите раздел *Обслуживание*.

► Подсоединение шланга подачи сжатого воздуха

- 1 Следите за тем, чтобы воздушный шланг не перегибался и не защемлялся во время работы.
- 2 Подключите муфту шланга подачи сжатого воздуха к штуцеру системы. Держите шланг обеими руками.



А Штуцер подачи сжатого воздуха

В Шланговая муфта со втулкой (поджимное кольцо)

Рис. В-26

Подготовка к подсоединению шланга подачи сжатого воздуха



Рис. В-27

Подсоединение шланга подачи сжатого воздуха

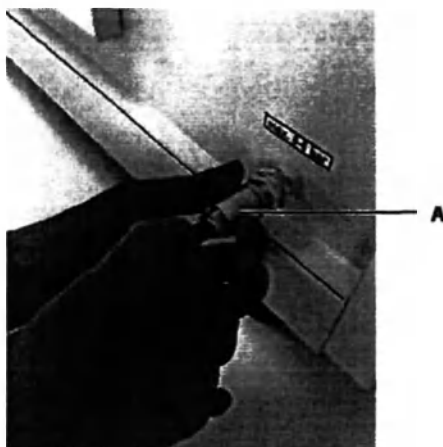
- 3 Потяните поджимную втулку шланговой муфты на себя.
- 4 Наденьте шланговую муфту на штуцер сжатого воздуха до упора.
- 5 Отпустите втулку шланговой муфты, давая ей соскользнуть вперёд. Теперь шланг подачи сжатого воздуха подсоединён.
- 6 Включите подключённый воздушный компрессор или систему подачи сжатого воздуха здания.

■

► **Отсоединение шланга подачи сжатого воздуха**

При необходимости отключить подачу сжатого воздуха произведите следующие действия:

- 1 Крепко держите шланг одной рукой, а шланговую муфту другой.



A Втулка шланговой муфты

Рис. В-28 Отсоединение шланга подачи сжатого воздуха



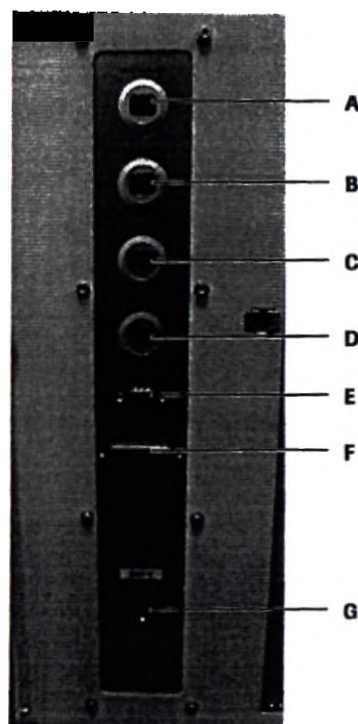
Рис. В-29 Отсоединение шланга подачи сжатого воздуха

- 2 Потяните подвижную втулку шланговой муфты на себя.
- 3 Затем снимите шланговую муфту со штуцера сжатого воздуха. Теперь шланг подачи сжатого воздуха отсоединён.

■

Разъём питания и системные интерфейсы

Интерфейсный блок системы расположен с задней стороны входного сортировщика.



- | | |
|---------------------------------|--|
| A Сетевой порт хоста (Ethernet) | B Порт устройства connect 2 (Ethernet) |
| C Сервисный порт (Ethernet) | D Порт расширения (Ethernet) |
| E Последовательный порт хоста | F Порт принтера (параллельный) |
| G Разъем питания | |

Рис. В-30 Интерфейсная панель

Разъемы	Интерфейсы	Соединения	Примечания
	Сетевой порт хоста	Ethernet (RJ45)	Для подключения системы к хосту лаборатории или лабораторному EDP.
	Порт устройства connect 2	Ethernet (RJ45)	Для подключения устройства Axeda connect 2 (удаленный сервисный доступ).
	Сервисный порт	Ethernet (RJ45)	Для подключения сервисного ноутбука с помощью сетевого кабеля (например, для дистанционного управления системой).
	Порт расширения	Ethernet (RJ45)	Дополнительный сервисный порт для подключения сервисного ноутбука с помощью сетевого кабеля (например, для дистанционного управления системой).

Интерфейс	Соединение	Примечание
Последовательный порт хоста	Последовательное (RS232)	Для последовательной связи с хостом лаборатории. 9-штырьковый разъем D-sub (папа).
Порт принтера	Параллельное (IEEE 1284)	25-штырьковый разъем D-sub (мама).
Разъем питания	Разъем IEC (C14)	Для подключения к электрической сети (папа).

Принадлежности

Перечисленные ниже компоненты доступны в качестве принадлежностей.

☛ Смотрите полный перечень принадлежностей в разделе *Приложение*.

Держатели, штативы и лотки для штативов

Существуют различные держатели, штативы и лотки для штативов для организации индивидуальных рабочих мест в зоне сортировки. Для получения актуального перечня держателей и штативов обратитесь к вашему дистрибьютору.

Соответствующие штативы доступны для варианта системы, оснащенной модулем CSM.

Ёршик для чистки

Труба сброса отходов модуля снятия крышек должна регулярно чиститься с помощью ёршика для чистки.



Рис. B-81

Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек

Наборы для очистки (опционально)

Для очистки датчиков в комплект поставки включён набор для очистки, состоящий из безворсовой ткани, баллончика со сжатым воздухом и 10 ватных аппликаторов, а также набор с чистящей жидкостью и тканью для очистки линзы камеры.

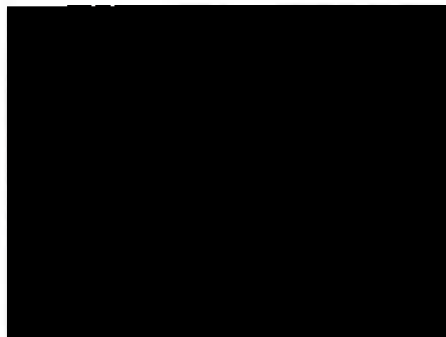


Рис. В-32 Набор для очистки датчиков



Рис. В-33 Набор для очистки камеры

👁 Дополнительную информацию можно найти в разделе *Обслуживание*.

Движение и обработка образцов

Обзор

Пробирки загружаются в штативы, которые затем помещаются в выдвижные секции входного сортировщика. Пробирки извлекаются захватом из штативов и помещаются в транспортёр первичных пробирок (PTT). Одновременно определяются верхняя и нижняя границы сыворотки и плазмы для коагуляции с помощью лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD). Затем пробирки транспортируются в блок камеры, где производится съёмка, анализ изображения и определение типа пробирки.

На основе уровня сыворотки и типа пробирки рассчитывается объём сыворотки в пробирке, опционально также оценивается качество сыворотки (опция: QSI, полная версия).

После распознавания пробирки, она поднимается к сканеру штрих-кодов, где происходит считывание штрих-кода. Данные (штрих-код, тип пробирки, уровень и качество сыворотки) передаются в хост лаборатории. Хост лаборатории отправляет доступный заказ для образца.

Пробирка вновь помещается в PTT и все полученные заказы на исследования сохраняются в базе данных заказов системы (включая штрих-код, рассчитанный объём, тип пробирки и тесты). Затем пробирка передаётся в модуль снятия крышек и, при необходимости, открывается.

Первичные пробирки транспортируются в модуль запечатывания и при необходимости запечатываются. Затем пробирки проверяются на предмет правильности обработки и сортируются по назначенным целям в штативы и секции выходного сортировщика. Ожидающие запрошенные тесты маркируются как завершённые в базе данных заказов. В случае выявления неправильной обработки пробирок, они сортируются в штатив ошибок в выходном сортировщике (например, ошибка чтения штрих-кода, отсутствие ответа от хоста и т.д.). Система передаёт информацию о сортировке обратно в хост лаборатории.

Существует два способа связи между системой и хостом лаборатории: посредством Динамического интерфейса или Стандартного интерфейса.

- **Динамический интерфейс:** Поток данных и порядок обработки пробирок контролируются из хоста лаборатории, который заменяет существующие правила обработки в системе.
- **Стандартный интерфейс:** Поток данных и порядок обработки пробирок контролируются системой.

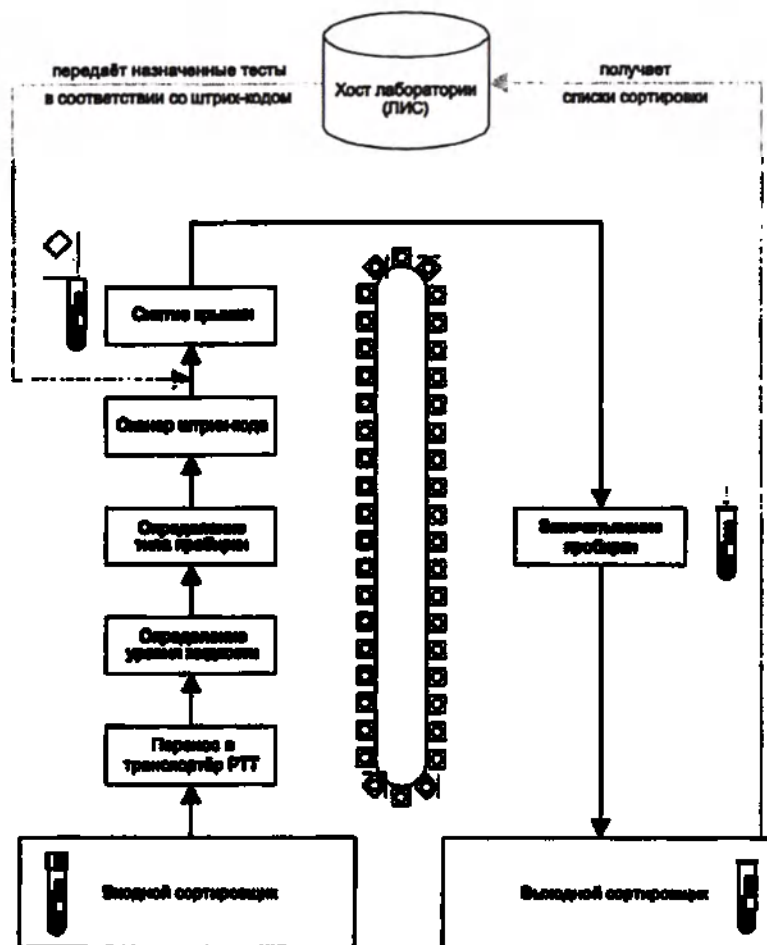


Рис. В-34

Блок-схема процесса обработки образцов

Коммуникационный режим

Режим Динамического интерфейса

- Рабочие места и штативы определяются в системе.
- Хост лаборатории определяет порядок обработки пробирок.
- Хост лаборатории отправляет информацию по обработке первичных пробирок (например, снимать ли крышку, цель сортировки).

ПРИМЕЧАНИЕ

Динамический интерфейс требует использования 3-го типа штрих-кодирования. Смотрите *Типы штрих-кодирования* на странице В- 45.

Режим Стандартного интерфейса

- Рабочие места, штативы и тесты определяются в системе.
- Правила, определения, как следует сортировать, снимать крышки и запечатывать первичные пробирки, а также необходимый объем материала задаются в системе.
- Хост лаборатории отправляет заказанные тесты в систему.
- На основе имеющихся правил система определяет цель сортировки пробирки.
- Могут использоваться все типы штрих-кодирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Предпочтительнее использовать 2-ой и 3-ий типы штрих-кодирования. Смотрите *Типы штрих-кодирования* на странице В- 45.

Физическое соединение

Обычно, система подключается к хосту лаборатории по последовательному интерфейсу (RS-232) или по сети TCP/IP. Данные передаются в обоих направлениях в зависимости от выбранного режима (Динамический интерфейс или Стандартный интерфейс).

Передача записей

Режим запроса

Назначения для каждого считываемого штрих-кода запрашиваются у хоста лаборатории. Данные передаются, если они действительно необходимы (Динамический и Стандартный интерфейсы).

Режим пакетной загрузки

Новые данные (заказы на исследования) автоматически передаются из хоста лаборатории в систему. При считывании штрих-кода первичной пробирки эти данные сохраняются в базе данных и обрабатываются на системе (только Стандартный интерфейс).

Передача списков сортировки

Вы можете указать, должны ли списки сортировки передаваться в хост лаборатории автоматически или вручную (в произвольное время). По умолчанию в конфигурации заказчика задана автоматическая передача списков.

Это позволяет обеспечить доступность позиций сортировки (например, архивных позиций) в хосте лаборатории сразу после сортировки.

Существующие списки позиций могут быть отправлены в хост лаборатории в разделе "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Workflow > Sorting lists). Списки сортировки могут передаваться в хост лаборатории в любое время и, в том числе, повторно.

Типы штрих-кодирования

Тип штрих-кодирования	Описание
1	Все образцы от одного пациента имеют одинаковый штрих-код.
2	Все образцы от одного пациента с одинаковым материалом (например, сывороткой), имеют одинаковый штрих-код. Образцы с другим материалом (например, плазмой) от этого же пациента имеют другой штрих-код.
3	Все образцы от одного пациента имеют разные штрих-коды, даже при одинаковом материале образца.

Определение штативов для сортировки и ошибок

Сортировочные штативы в выходном сортировщике являются целыми зонами сортировки для системы. Система позволяет настроить очень гибкую схему зон сортировки во входном и выходном сортировщиках. Количество и размер выдвижных секций легко настраиваются на месте в соответствии с требованиями заказчика, также как и количество, размер и положение штативов в выдвижных секциях.

Сортировочные штативы также определяются для случаев, когда при обработке образца происходит ошибка. Это может произойти, например, когда не может быть распознан тип пробирки, считан штрих-код или рассчитан объем.

Сортировочные штативы также могут использоваться для архивирования образцов при рекурсивных рабочих процессах.

Таким образом, в зоне сортировки может быть реализована высоко дифференцированная схема сортировки.

Обработка открытых пробирок для образцов

В принципе, система может также обрабатывать открытые периферийные пробирки для образцов, например, в случае рекурсивных образцов. Открытые пробирки должны быть определены в конфигурации системы как отдельный тип пробирки. В этом случае распознавание пробирки выполняется по её размеру.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использовать открытые пробирки для обработки в системе следует только в том случае, если они в ней определены. Если вы не уверены, какие открытые пробирки могут обрабатываться, проконсультируйтесь с сервисным специалистом Roche Diagnostics.

Архивирование пробирок для образцов

Благодаря опциональному модулю запечатывания и гибко настраиваемой зоне сортировки, система очень хорошо подходит для архивирования периферийных пробирок для образцов.

Один или несколько штативов могут быть определены в конфигурации системы как архивные.

К системе может быть подключён внешний сканер штрих-кодов (беспроводной ручной ПЗС-сканер) для считывания штрих-кодов штативов, например, архивных. Сведения о сортировке (название и номер штатива, а также позиция в нём) вместе со считанным штрих-кодом пробирки передаются в хост лаборатории. Таким образом, с помощью этой информации образец в архиве может быть легко идентифицирован.

Динамический интерфейс

Штативы ошибок

Если при обработке пробирки в системе возникает проблема, пробирка будет отсортирована в специальный штатив ошибок ("DEFAULT").

Примеры ошибок при обработке образцов:

- Не распознан тип пробирки.
- Не считан штрих-код.

Хост лабораторий также может отправить задание на сортировку пробирки в штатив ошибок. Может быть определено несколько штативов ошибок. В ряде случаев хост лаборатории принимает решение о сортировке пробирки в целевой штатив либо в штатив ошибок:

- Рассчитанного объёма сыворотки недостаточно для всех тестов, запрошенных из хоста лабораторий.
- Штрих-код не зарегистрирован в хосте лабораторий.
- В хосте лабораторий отсутствует задание для штрих-кода.

Обработка рекурсивных пробирок для образцов

Образец может быть помещён в систему несколько раз.

Например: cobas p 512 → анализатор cobas 8000 → cobas p 512

Хост лаборатории всегда определяет порядок сортировки образца во время повторной и последующих постановок.

Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом

Динамический интерфейс требует 3-го типа штрих-кодирования.

В случае использования 2-го типа штрих-кодирования существует вероятность, что в системе окажутся две пробирки одного и того же пациента с одним и тем же штрих-кодом.

Если эти две пробирки поместятся рядом друг с другом во входном сортировщике или в транспортёре первичных пробирок, они обработаются следующим образом:

Первая пробирка отсортируется в штатив ошибок (вне зависимости от задания из хоста лаборатории). Вторая пробирка обработается в соответствии с заданием и отсортируется в целевой штатив.

Архивирование пробирок для образцов

Хост лаборатории определяет, нужно ли сортировать образец в архивный штатив, и отправляет соответствующее задание.

Режим Стандартного интерфейса

Штативы ошибок

Если возникает проблема в хосте лаборатории или при обработке пробирки в системе, пробирка будет отсортирована в штатив ошибок. Для каждого типа ошибки может быть определён отдельный штатив ошибок.

Примеры ошибок при обработке образцов:

- Не распознан тип пробирки.
- Не считан штрих-код.
- Рассчитанного объёма сыворотки недостаточно для всех тестов, запрошенных из хоста лаборатории.

Примеры ошибок в хосте лаборатории:

- Штрих-код не зарегистрирован в хосте лаборатории.
- В хосте лаборатории отсутствует задание для штрих-кода.

Правила для обработки образцов

У каждой конкретной цели сортировки (рабочему месту, потку для штативов) указываются профили. Тесты назначаются конкретным профилям. При этом во время настройки профилей каждому из них присваивается приоритет.

Приоритет определяется целочисленным значением; чем выше число, тем ниже приоритет. Если все тесты образца могут быть отнесены к одному профилю, это будет сделано автоматически.

Если образец не может быть отнесен к одному единственному профилю, будет применяться один из следующих приоритетов.

Приоритет профиля

Порядок сортировки всех пробирок основан на приоритетах профилей.

Сначала выполняется поиск профиля с наивысшим приоритетом в текущем рабочем приле. Затем к этому профилю относятся максимально возможное количество тестов образца.

Только после этого используется профиль со следующим по порядку приоритетом до тех пор, пока не будут отнесены все возможные тесты.

Пример конфигурации:

Рабочее место	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Профиль	cobas 8000	Integra	cobas 8000 II
Приоритет	3	2	1
Тесты	ALT	IgA, IgM	Troponin, CK-MB
Заказ на ЛИС		Образец сортируется в	
ALT		cobas 8000 system I	
ALT, IgA		Integra	
ALT, IgA, Troponin		cobas 8000 system II	

Порядок рабочих мест Если тесты требуются для нескольких рабочих мест, а приоритеты не определены (одинаковые), образец сортируется в соответствии с порядком настроенных рабочих мест.

Рабочее место	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Профиль	cobas 8000	Integra	cobas 8000 system II
Приоритет	0	0	0
Тесты	ALT	IgA, IgM	Troponin, CK-MB

Заказ из ЛИС	Образец сортируется в
ALT	cobas 8000 system I
ALT, IgA	cobas 8000 system I
ALT, IgA, Troponin	cobas 8000 system I

Совпадающие тесты Если создаётся несколько рабочих мест с похожим набором тестов, образец сортируется в рабочее место, содержащее большинство тестов. Первым обрабатывается профиль, содержащий наибольшее количество заказанных тестов. Если это невозможно, снова продолжится обработка приоритетов профилей и рабочих мест.

Рабочее место	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Профиль	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Приоритет	3	2	1
Тесты	ALT, AST	IgA, IgM	Troponin, CK-MB

Заказ из ЛИС	Образец сортируется в
ALT	cobas 8000 system I
ALT, IgA, IgM	Integra
ALT, IgA, IgM, Troponin	Integra

В этом примере пробирка для образца будет отсортирована в рабочее место "Integra", из-за наилучшего соответствия между заказанными тестами и рабочим местом. Более высокий приоритет рабочего места "cobas 8000 system II" не будет учитываться.

Обработка рекурсивных пробирок для образцов

Образец может быть помещён в систему несколько раз.

Например: cobas p 512 → анализатор cobas 8000 → cobas p 512

Сортировка образца во время повторной и последующих постановок в систему зависит от ряда факторов:

- Настройки хоста лаборатории:
 - Передаются ли тесты в систему снова во время повторной постановки, если они уже были переданы ранее?
 - Во время повторной постановки в систему передаются только открытые тесты (без результатов)?
 - Во время повторной постановки не передаются никакие тесты?
- Настройки системы:
 - Обрабатываются ли повторно тесты, помеченные как "завершённые" в базе данных заказов?

- Удаляются ли из базы данных заказы тесты, помеченные как "завершённые"?
- Используемый тип штрих-кодирования (1, 2 или 3).

Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом

Ситуация: Две пробирки пациента с одинаковым штрих-кодом помещены рядом или недалеко друг от друга в транспортёр перичных пробирок между перичным сканером штрих-кодов и модулем снятия крышек.

Первая пробирка обрабатывается в соответствии с заказом из хоста лаборатории и правилами сортировки системы.

Если все назначения из хоста лаборатории были обработаны из первой пробирки, вторая пробирка сортируется в штатив ошибок. Задание для второй пробирки не запрашивается в ЛИС.

Если не все назначения из хоста лаборатории могут быть обработаны из первой пробирки, оставшиеся назначения обрабатываются из второй пробирки.

Архивирование пробирок для образцов

Существует несколько способов архивирования.

1. Хост лаборатории передаёт архивный тест(ы)

Если хост лаборатории передаёт только один архивный тест для различных материалов (сыворотка, плазма), может быть настроена только одна зона архива.

Если хост лаборатории передаёт различные архивные тесты для различных материалов, для каждого материала может быть настроена отдельная зона архива.

2. Архивирование как "ошибка обработки"

Если все тесты образца обработаны и из хоста лаборатории не поступило никаких дополнительных тестов, образец помечается как "ошибочный". Для этого вида ошибки может быть определён архивный штатив. Этим способом невозможно сортировать различные материалы в различные архивные зоны.

3. Настройка отдельного рабочего цикла

В дополнение к рутинному рабочему циклу может быть настроен дополнительный рабочий цикл для архивирования. В этом рабочем цикле все образцы сортируются в архивный штатив, независимо от того, имеют ли они необработанные назначения или нет. Этим способом невозможно сортировать различные материалы в различные архивные зоны.

Основные сведения о программном обеспечении

Системное программное обеспечение установлено на встроенном компьютере QNX и служит для управления и контроля всех функций системы.

Системное программное обеспечение содержит программы и функции для:

- работы системы на повседневной основе
- мониторинга образцов
- системного администрирования
- отображения сообщений об ошибках и устранения неисправностей
- настройки системы сервисным специалистом

Эта глава содержит основные сведения, поясняющие структуру, элементы управления и функции программного обеспечения.

Структура программного обеспечения

Системное программное обеспечение управляет системой и отвечает за координацию и последующую обработку имеющихся данных. Оно использует графический интерфейс пользователя (GUI) и работает на операционной системе QNX 4.2x.

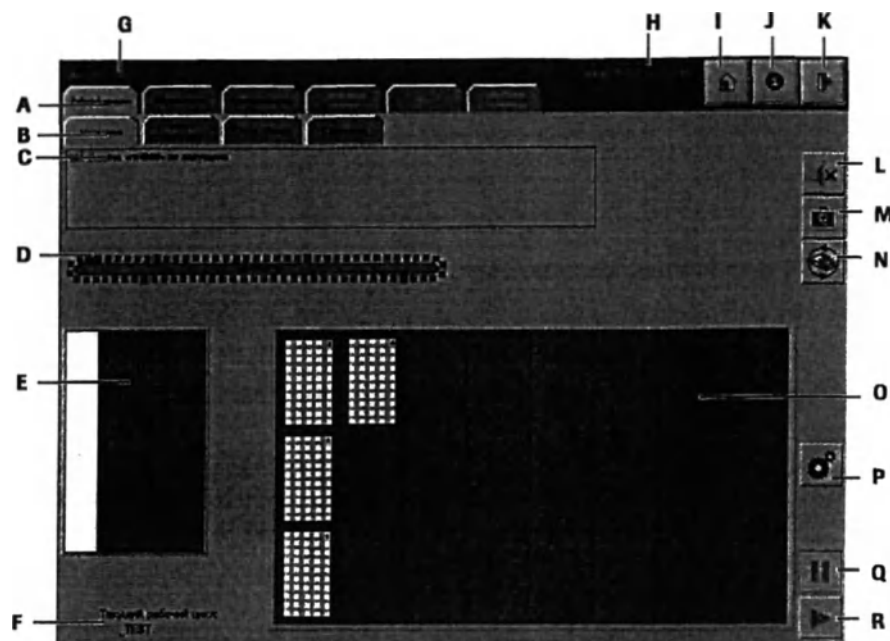
Операционная система QNX

Операционная система обеспечивает безопасную и надёжную работу системного программного обеспечения, чтобы гарантировать бесперебойную и эффективную обработку образцов.

Графический интерфейс пользователя операционной системы QNX имеет внешний вид и функционирует как операционная система Windows. Он обеспечивает гибкость и простоту использования системы с удобной и простой структурой меню, управляемой с помощью монитора с сенсорным экраном.

Графический интерфейс пользователя

Графический интерфейс пользователя (GUI) разделён на различные функциональные разделы. Кнопки, содержащиеся в соответствующих элементах меню и подменю, имеют светло-серый фоновый цвет.



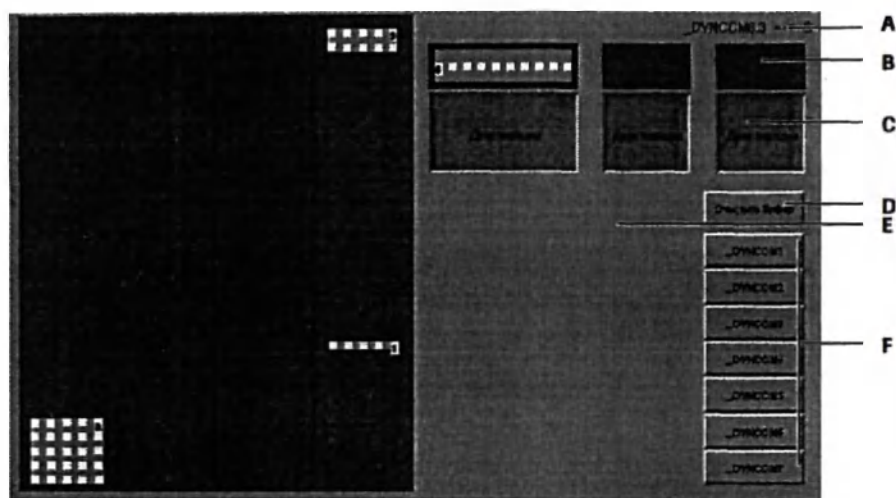
A Главное меню	B Подменю (разделы)
C Поле состояния	D Транспорт первичных пробирок (РТТ)
E Выходные экраны выходного сортировщика (открывает отдельные экраны во входном сортировщике)	F Отображение выбранного рабочего цикла
G Название пре-аналитической системы заказчика	H День недели, дата и время (устанавливаемые в системе)
I Кнопка [Домой]	J Кнопка [Информация]
K Кнопка [Выход]	L Кнопка [Отключить звук]
M Кнопка [Срочные образцы] (приоритетная подача образцов)	N Кнопка [Исключить все итативы] (открывает все выходные экраны выходного сортировщика)
O Выходные экраны выходного сортировщика	P Кнопка [Рабочий цикл] (выбор рабочего цикла)
Q Кнопка [Решение ожидания] (прерывание рутинной работы)	R Кнопка [Запуск] (запуск выбранного рабочего цикла)

Рис. В-68 Интерфейс пользователя

Когда система оборудована модулем ССМ, графический интерфейс пользователя (GUI) в зоне выходного сортировщика имеет другой вид.

Интерфейс пользователя с модулем CCM (динамическое назначение цели)

После установки модуля и соответствующей конфигурации управляющего программного обеспечения системы вы увидите слегка изменённое изображение процесса в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).



- | | |
|--|--|
| A Исходный пункт и цель последнего штатива | B Позиция переноса устройства подачи штативов |
| C Кнопка управления устройством подачи штативов | D Кнопка [Очистить буфер] |
| E Выходной сортировщик | F Кнопки активации и деактивации цели |

Рис. В-36 Раздел "Рабочий процесс > Управление" (CCM, динамическое назначение цели)

Как использовать систему меню

Система управляется путем нажатия кнопок на мониторе с сенсорным экраном или с использованием клавиатурного джойстика и его функциональных кнопок.

Команды также могут вводиться с помощью клавиатуры.

Монитор с сенсорным экраном

Управление системой может осуществляться касанием кнопок на мониторе с сенсорным экраном. Монитор с сенсорным экраном является единым наиболее важным рабочим элементом управления системой в ежедневной работе.

Использование клавиатурного джойстика

Клавиатурный джойстик выполняет ту же роль, что и компьютерная мышь. Вы можете выбирать пункты меню, кнопки или отдельные поля, наводя курсор и нажимая левую кнопку джойстика.

Использование клавиатуры

Ряд данных требуется вводить с помощью клавиатуры; некоторым клавишам присвоены специальные функции:

Клавиша	Описание
[PgUp] (Страница вверх)	Клавиша отмены. Ввод отменяется без сохранения изменений.
[PgDn] (Страница вниз)	Клавиша подтверждения. Введенные данные сохраняются, или выполняется команда.
[Home] (Начало)	Удаление всего содержимого поля ввода.
[Стрелка вверх]	Клавиши управления курсором. Клавиши [Стрелка вправо] и [Стрелка влево] перемещают курсор в пределах поля; клавиши [Стрелка вверх] и [Стрелка вниз] служат для выбора конкретного поля.
[Стрелка вниз]	
[Tab] (Таблица)	Переход на следующее поле.
[Num] (Переключатель числового регистра)	Индикатор Num Lock горит: Цифровой блок клавиатуры используется для ввода чисел. Индикатор Num Lock не горит: Цифровой блок клавиатуры используется для управления курсором.
[Enter] (Ввод)	Подтверждение введенных значений в текущем поле; курсор переходит в следующее поле.
[Ins] (Вставка)	Вставка отдельных символов.
[Del] (Удаление)	Удаление символа справа от курсора.

Таблица B-3 Клавиши со специальными функциями

Горячие клавиши	Описание
[Shift] + [Tab]	Переход на предыдущее поле.
[Ctrl] + [Ctrl] + [Enter] последовательно	Переключение отображения экрана между управляющим компьютером и компьютером обработки изображений на системах с модулем QSI.
[Alt] + [F4]	Отмена программы

Таблица B-4 Горячие клавиши

Остальные клавиши выполняют те же функции, что и на стандартной клавиатуре.

Состояние системы и сообщения

Всесторонний контроль системы позволяет оперативно реагировать на сбои и сообщения об ошибках. Каждый шаг, совершаемый системой, может быть занесен в журнал. Это позволит впоследствии восстановить в деталях все этапы выполнявшихся операций.

Текущее состояние системы отображается в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control) и содержит следующую информацию:

- Информационные сообщения или сообщения об ошибках
- Информация о состоянии

- Загруженность и состояние штативов.
- Загруженность транспортёра пробирок (PTT) и состояние транспортируемых пробирок.

Сообщения об ошибках

При возникновении ошибки до или во время выполнения рабочего цикла система останавливается, и в отдельном окне отображается сообщение об ошибке.

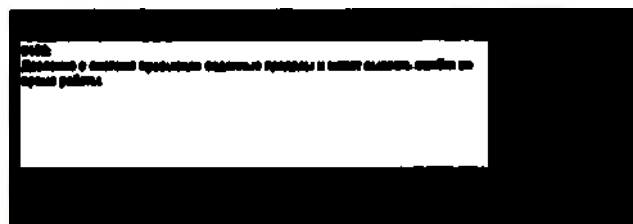


Рис. В-37 Сообщение об ошибке

Одновременно может отображаться только одно сообщение об ошибке. При возникновении нескольких последовательных ошибок, они должны обрабатываться одна за другой.

При возникновении неустраняемой ошибки система останавливается, и процесс, по возможности, автоматически записывается в журнал.

- 👁 Подробные сведения об отдельных ошибках и порядке их исправления описаны в разделе *Устранение неисправностей*.

Окно сообщения может содержать несколько кнопок:

Кнопка	Описание
	Подтверждение ошибки и закрытие окна сообщения.
	Многие потенциальные ошибки носят лишь временный характер. Поэтому нажатие кнопки [Повторить] (Repeat) должно быть первым действием перед принятием любых дальнейших шагов по устранению неисправностей. Оно возобновит процедуру, приведшую к появлению сообщения об ошибке. И только если это не поможет, потребуются дальнейшие действия.
	Пропуск процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.



Риск заражения!

Если нажать кнопку [Пропустить] (Ignore) в окне сообщения об ошибке 0142, то захват немедленно откроется, что приведёт к падению пробирки в зону сортировки. Таким образом, при работе с открытой пробиркой для образца существует риск заражения в результате проливания жидкости образца. Открытые пробирки всегда должны помещаться в контейнер для сброса нажатием кнопки [Отставить в сторону] (Set aside)!

Кнопка	Описание
	Завершение процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.
	Пробирка, удерживаемая в захвате, должна быть помещена в контейнер для сброса во входном или выходном сортировщике.
	При нажатии этой кнопки окно сообщения разворачивается, и отображается перечень возможных действий для устранения ошибки. Кроме того, под областью текста имеется список с номером ошибки и её кратким описанием.
	С помощью этой кнопки можно получить доступ к журналу ошибок системы. В нём можно найти дополнительные сведения и данные, полезные для локализации причин ошибок. В этом списке особый интерес представляют события, произошедшие незадолго до возникновения ошибки.

- Работа с файлом журнала ошибок описана в главе Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log) на странице В- 101.
- Подробные сведения об отдельных ошибках и порядке их исправления описаны в разделе Устранение неисправностей.

ПРИМЕЧАНИЕ

Описание программного обеспечения

Вход в систему и права пользователя

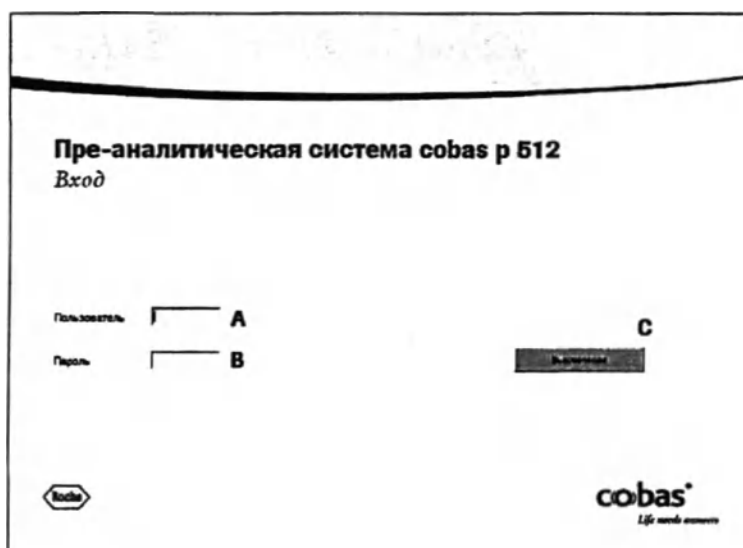
В системе используются различные права пользователей, которые определяются именем пользователя и паролем. Тем самым определяются права доступа к различным пунктам главного меню и подменю.

Операторы получают информацию об имени пользователя и паролях во время установки системы. Для входа в систему пользователь должен просто ввести свои имя пользователя и пароль и нажать клавишу [Enter] на клавиатуре.

ПРИМЕЧАНИЕ

Доступ на уровне пользователя запрещен к пунктам главного меню "Справочные данные" (Reference data), "Хост" (Host) и "Общие параметры" (General parameters), а также к некоторым разделам в меню "Администрирование" (Administration) и "Обслуживание" (Maintenance). Неактивные кнопки этих пунктов меню обозначены светло-серым шрифтом. Для доступа к этим пунктам меню требуются отдельные права доступа, предоставляемые только специально обученному персоналу, администратору лаборатории или сервисному специалисту Roche Diagnostics.

При включении системы с помощью выключателя питания происходит загрузка операционной системы и отображается экран входа в систему.



A Поле ввода имени пользователя

B Поле ввода пароля

C Кнопка [Выключение] (Shutdown)

Рис. В-35 Экран входа в систему

После входа в систему пользователю становятся доступны три пункта главного меню для управления системой: "Рабочий процесс" (Workflow), "Обслуживание" (Maintenance) и "Администрирование" (Administration).

Системный тест

После нажатия кнопки [Запуск] система проводит самодиагностику, и все подвижные элементы устанавливаются в свои исходные положения. Если во время этой процедуры происходит ошибка, на экране отображаются всплывающие окна с соответствующими сообщениями об ошибках. Если в транспортёре пробирок в системе обнаруживаются пробирки, они сортируются в заданный штатив ошибок.

Выход / выключение системы

Системное программное обеспечение завершает работу, а система выключается по завершении ежедневной рутинной работы или при необходимости перезагрузки системы.



Рис. В-39 Кнопка выхода из системы

Используйте эту кнопку для выхода из системы. Вам будет предложено подтвердить это действие:

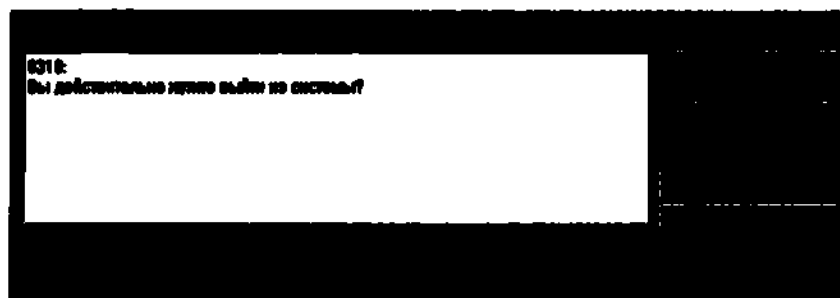


Рис. В-40 Всплывающее окно выхода из системы

После подтверждения вы вернетесь на экран приветствия, где сможете снова войти в систему с прежними учетными данными или как другой пользователь.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед нажатием кнопки [Выход] всегда переводите систему в режим ожидания с помощью соответствующей кнопки в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control)

Для нормальной работы ряда внутренних процессов (например, счётчиков статистики и обслуживания) во время выхода/выключения системы требуется, чтобы она была в режиме ожидания. В противном случае вышеупомянутые службы могут подвергнуться искажению и впоследствии отображать неправильные показатели.

Структура меню

На следующем рисунке представлена схема структуры меню графического интерфейса пользователя (GUI) при доступе с уровнем пользователя.

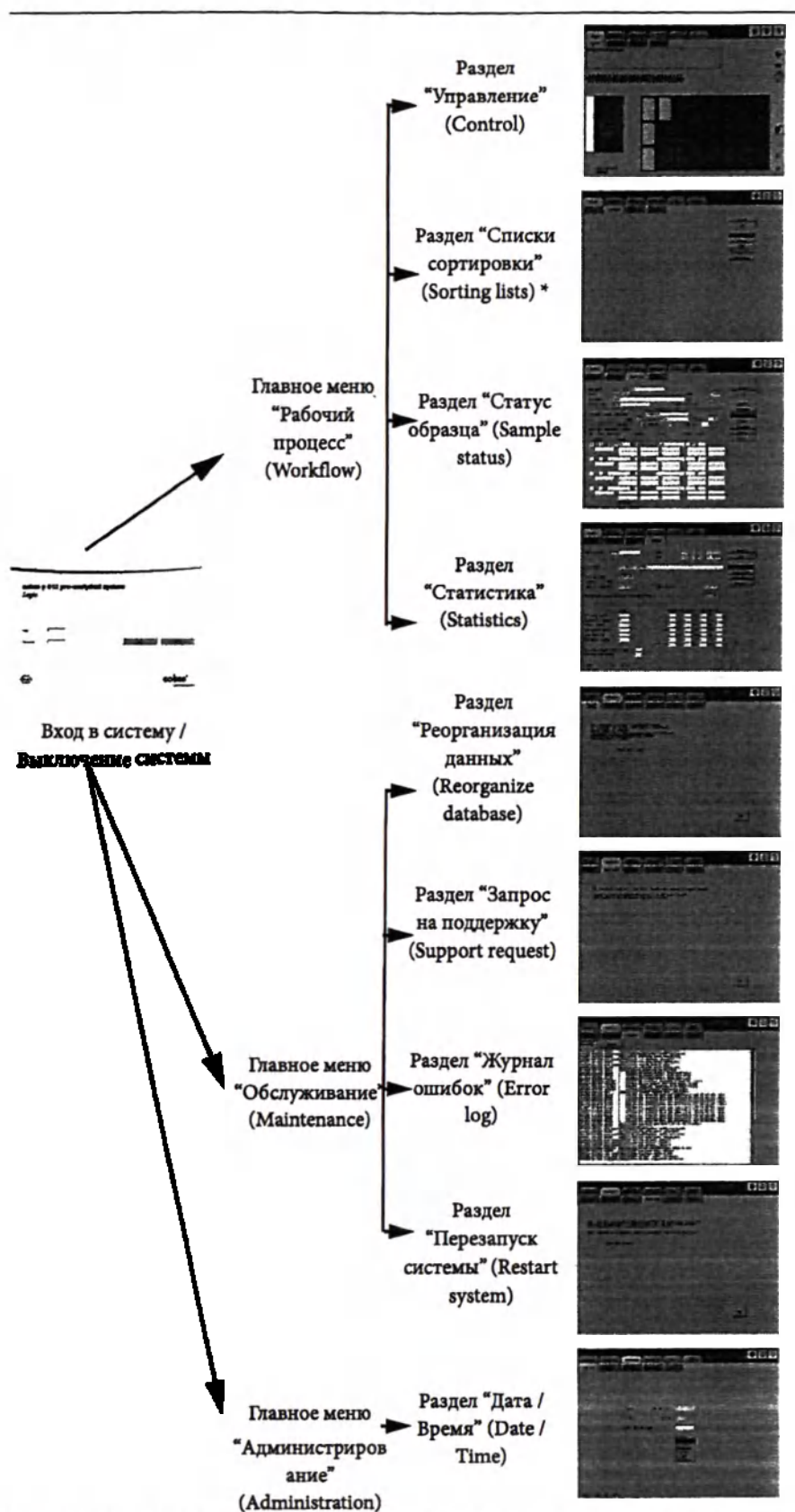


Рис. В-41

Структура меню

Главное меню “Рабочий процесс” (Workflow)

Пункт главного меню “Рабочий процесс” содержит разделы, необходимые для работы с системой на повседневной основе (рутинная работа).

Обзор разделов:

- Управление
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Управление” (Control) на странице В- 60.
- Списки сортировки
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Списки сортировки” (Sorting list) на странице В- 75.
- Статус образца
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Статус образца” (Sample status) на странице В- 79.
- Статистика
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Статистика” (Statistics) на странице В- 93.

Раздел “Рабочий процесс > Управление” (Control)

Управляющая программа позволяет осуществлять мониторинг и управление ходом обработки образцов в системе. На экране также отображаются текущее рабочее состояние, ход ежедневной рутинной работы и любые возможные сообщения об ошибках. Кнопкой [Рабочий цикл] вы можете выбрать рабочий цикл, и управлять им кнопками [Запуск] и [Режим ожидания]. При запуске системы распознаются все пробирки, оставшиеся в транспортёре первичных пробирок. В процессе обработки они сортируются в соответствующий штатив ошибок.

Последовательность операций:

- Нажмите кнопку [Рабочий цикл]
- Выберите нужный рабочий цикл из окна списка
- Запустите выбранный рабочий цикл кнопкой [Запуск]

В ходе обычного рутинного процесса система управляется только вставкой выдвижных секций. Если необходимо остановить систему, это можно сделать, нажав кнопку [Режим ожидания]. В режиме ожидания все двери разблокированы и можно получить доступ в систему. Для продолжения работы закройте все двери и нажмите кнопку [Запуск].

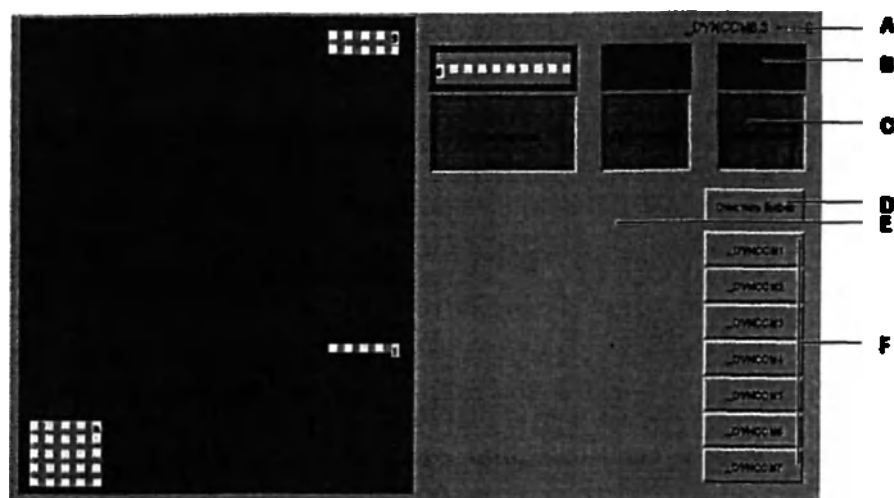
ПРИМЕЧАНИЕ

Если выдвижная секция выходного сортировщика открыта, и из-за этого система не может продолжить работу, раздаётся звуковой предупреждающий сигнал.



Рис. В-42

Раздел "Рабочий процесс > Управление"



- | | |
|--|--|
| A Исходный пункт и цель последнего эпитиона | B Позиция паренной устройства подачи штативов |
| C Кнопка управления устройством подачи штативов | D Кнопка [Очистить буфер] |
| E Выходной сортировщик | F Кнопки активации и деактивации цели |

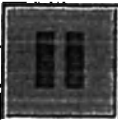
Рис. В-48 Раздел "Управление" (CCM, динамическое изменение цели)

На экране "Управление" представлены различные объекты:

- Кнопки
 - Подробнее смотрите в Кнопки на странице В- 63.
- Поле состояния
 - Подробнее смотрите в Поле состояния на странице В- 66.
- Отображение активного рабочего цикла
 - Подробнее смотрите в Отображение активного рабочего цикла на странице В- 66.
- Позиции
 - Подробнее смотрите в Позиции на странице В- 66.
- Сообщения об ошибках
 - Подробнее смотрите в Сообщения об ошибках на странице В- 55.

Кнопки

Когда надпись на кнопке становится серой, её функция недоступна.

Кнопка	Описание
	Кнопка [Домой] (Home). Нажмите кнопку [Домой] для возвращения на экран "Рабочий процесс > Управление".
	Кнопка [Информация] (Info). Нажмите кнопку [Информация] для отображения различной информации о вашей системе в новом окне, например серийный номер системы, версии QNX, установленные обновления и исправления программного обеспечения, а также юридическая информация о стороннем программном обеспечении.
	Кнопка [Выход] (Logout). Нажмите кнопку [Выход] для завершения сеанса работы пользователя.
	Кнопка [Запуск] (Run). Нажмите кнопку [Запуск] для запуска или перезапуска процесса обработки образцов, если он был прерван нажатием кнопки [Режим ожидания]. Предварительно активируются цепи блокировки защитных дверей, чтобы проверить что они как следует закрыты.
	Кнопка [Запуск] активна, только когда все двери правильно закрыты.
	Кнопка [Режим ожидания] (Standby). Кнопка [Режим ожидания] становится активной, только после запуска процесса обработки образцов нажатием кнопки [Запуск]. Нажатие кнопки [Режим ожидания] прекращает все процессы после завершения текущего цикла обработки и останавливает систему.
	После этого защитные двери могут быть открыты, и пользователь сможет получить безопасный доступ в зону сортировки. Кнопка [Режим ожидания] активна, только когда все двери правильно закрыты.
	Кнопка [Рабочий цикл] (Work cycle). Если в системе запрограммировано более одного рутинного рабочего цикла, тогда требуемый рабочий цикл должен быть выбран до запуска обработки образцов. Кнопка [Рабочий цикл] активна, если работа ещё не запущена или система находится в режиме ожидания. При нажатии кнопки появляется окно, в котором пользователь может выбрать необходимый рабочий цикл.
	

Кнопка	Описание
	Кнопка [Отключить звук] (Speaker off). При возникновении ошибки или неисправности, приводящей к приостановке рабочего процесса, раздается отчетливый звуковой сигнал. Рабочий процесс остается остановленным до тех пор, пока не будет устранена причина. Нажмите кнопку [Отключить звук] для полного отключения предупредительного звукового сигнала.
	
	Кнопка [Срочные образцы] (Emergency samples). Эта кнопка используется для указания того, что в ходе выполнения рабочего цикла были вставлены срочные (STAT) образцы. Поместите образц(ы) в выдвижную секцию для срочных образцов (левая крайняя секция, первая позиция каждого доступного штатива). Закройте выдвижную секцию и нажмите кнопку [Срочные образцы]. Система немедленно начнет обрабатывать эти срочные образцы. По завершении обработки срочных образцов система продолжит обработку со следующей позиции ранее обрабатываемой секции.

Кнопка	Описание
	Кнопка [Извлечь все штативы] (Terminate all racks). Эта функция позволяет извлечь / заменить сразу все штативы в выходном сортировщике, например, при смене рабочего цикла или при завершении ежедневной рутинной работы. После нажатия этой кнопки появляется сообщение с просьбой подтвердить команду. После подтверждения все выдвижные секции выходного сортировщика, содержащие хотя бы одну пробирку, откроются, и можно будет заменить штативы. Если кнопка нажата по ошибке, процедуру можно отменить в окне подтверждения. После этого манипулятор продолжит процедуру сортировки со следующей свободной позиции в штативе. Однако, если выдвижные секции уже открыты, отменить процесс невозможно. Для завершения процедуры замените или освободите штативы в выдвижных секциях, и закройте их снова. Штативы автоматически будут считаться пустыми. Дополнительного подтверждения не требуется.
	
	Каждый целевой штатив, отображаемый на экране, может использоваться, как кнопка смены штатива. В его верхнем правом углу расположен порядковый номер (0-9, a-z, ...). Этот номер соответствует порядковому номеру рабочего места в выбранном рабочем цикле ("Справочные данные > Рабочие циклы" (Reference data > Work cycles)). Для смены штатива нажмите на символ штатива. Выдвижная секция откроется, и штатив можно будет заменить. После этого он автоматически считается заменённым и пустым. Если штатив связан с несколькими выдвижными секциями, нажатие символа штатива приведёт к открыванию всех соответствующих секций. Важно: Подтвердив смену штатива, вы должны заменить этот штатив на пустой. Если процесс активирован по ошибке, операцию можно отменить повторным нажатием символа того же штатива. Затем открытую выдвижную секцию нужно будет снова закрыть, чтобы процесс сортировки продолжился со следующей доступной позиции в штативе. Если выдвижная секция останется открытой, система остановится и сигнализирует об ошибке.

Поле состояния

Верхняя рамка на экране представляет собой поле состояния. Здесь отображается различная информация о состоянии. Эта информация также копируется в файлы журналов и списки сортировки.



Рис. B-44 Сообщение о состоянии в разделе "Рабочий процесс > Управление"

Отображение активного рабочего цикла

Сразу после инициализации рабочего цикла здесь отображается его название. Рабочий цикл остаётся активным до выбора нового цикла, перезапуска системы или выполнения команды "Реорганизация данных" (Reorganize database).



Рис. B-45 Отображение активного рабочего цикла



Если ваша система впоследствии расширяется с помощью модуля подключения sobas (CCM), в базе данных системы всё ещё могут оставаться рабочие циклы, не использующие эту новую конфигурацию оборудования.

Имейте в виду, что эти рабочие циклы больше не могут использоваться для рутинной работы, если они включают рабочие места на одной из выдвижных секций, заменяемых устройствами подачи штативов CCM.

Позиции

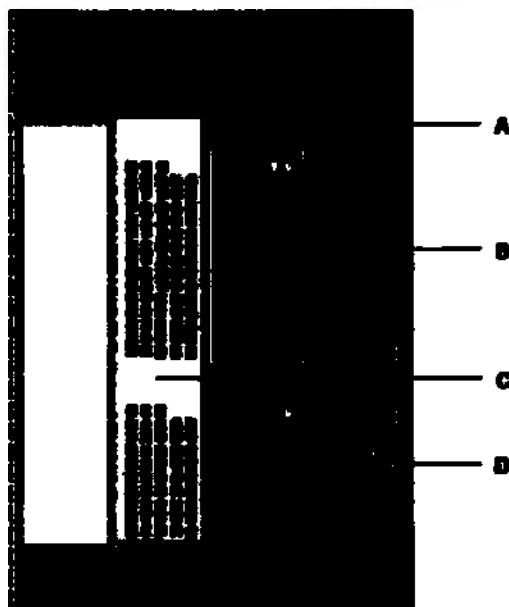
Текущее местоположение отдельных пробирок определяется как позиции. На экране позиции изображаются в виде квадратиков.

Позиции отображаются в следующих зонах системы:

- Входной сортировщик
- Транспортёр пробирок
- Выходной сортировщик
- CCM

Входной сортировщик

Во входном сортировщике захват извлекает пробирки из штативов и помещает их в транспортёр первичных пробирок. Затем они транспортируются к следующему модулю. Вы можете отслеживать состояние обработки образцов, находящихся во входном сортировщике.



A Выдвижная секция 3 (закрыта)

B Штатив

C Выдвижная секция 2 (открыта)

D Позиция отдельной пробирки

Рис. В-46 Выдвижные секции и штативы входного сортировщика

ПРИМЕЧАНИЕ

Поскольку штрих-коды образцов на данном этапе ещё не прочитаны, информация о них отсутствует, и правая клавиша клавиатурного джойстика не работает.

Выдвижные секции

Выдвижные секции входного сортировщика представлены разными цветами в зависимости от того, закрыты они (задвинуты) или открыты.

Цвет	Значение
Синий	Выдвижная секция закрыта (задвинута)
Белый	Выдвижная секция открыта (не задвинута)

Штативы и зоны передачи в выдвижной секции

В зависимости от конфигурации заказчика на одной выдвижной секции могут быть размещены один или несколько штативов и зон передачи. При создании нескольких зон передачи, вы можете видеть их на экране в виде отдельных участков внутри выдвижной секции.



Рис. В-47 Выдвижные секции с двумя отдельными и одной общей зоной передачи

Символы штативов также выполняют функцию кнопки. После того как выдвижная секция задвинута во входной сортировщик, её уже нельзя выдвинуть вручную. Однако, нажатием на символ штатива, секция может быть выдвинута, а информация о её обработке удалена.

Позиции отдельных пробирок

Позиции отдельных пробирок в штативах/зонах передачи отображаются в виде квадратиков.

Цвет	Значение
Зелёный	Статус известен, захват ещё не достиг позиции.
Белый	Статус известен, захват достиг позиции и при необходимости забрал пробирку.

Транспортёр пробирок

На экране показываются позиции транспортёра и статус обработки каждой пробирки для образца. Позиции отдельных пробирок в транспортёре отображаются в виде квадратиков. Статус распознавания, обработки и транспортировки пробирок для образцов обозначается разными цветами квадратиков.



Рис. В-48 Изображение транспортёра пробирок

Транспортёр первичных пробирок (РТТ)

На изображении показан транспортёр первичных пробирок. Позиции пробирок между входным и выходным сортировщиками определены как "позиции транспортёра пробирок".

Цвет	Значение
Белый	Позиция не занята
Красный	Пробирка имеет статус ошибки
Серый	Пробирка в РТТ, но её статус неизвестен
Жёлтый	Пробирка идентифицирована
Синий	Пробирка идентифицирована и с неё снята крышка
Коричневый	Статус неизвестен (очистка после запуска системы)

Цвет позиции пробирки меняется в ходе её движения в транспортёре первичных пробирок (РТТ). Когда пробирка помещается в транспортёр, цвет позиции серый (статус пробирки неизвестен). После успешного сканирования штрих-кода цвет меняется на жёлтый. После успешного снятия крышки с пробирки цвет снова меняется на синий. В случае возникновения любой ошибки во время обработки пробирки в модулях сканера штрих-кодов или снятия крышек цвет меняется на красный. Цветовые состояния позиций в транспортёре первичных пробирок (РТТ) также отображаются в выходном сортировщике.

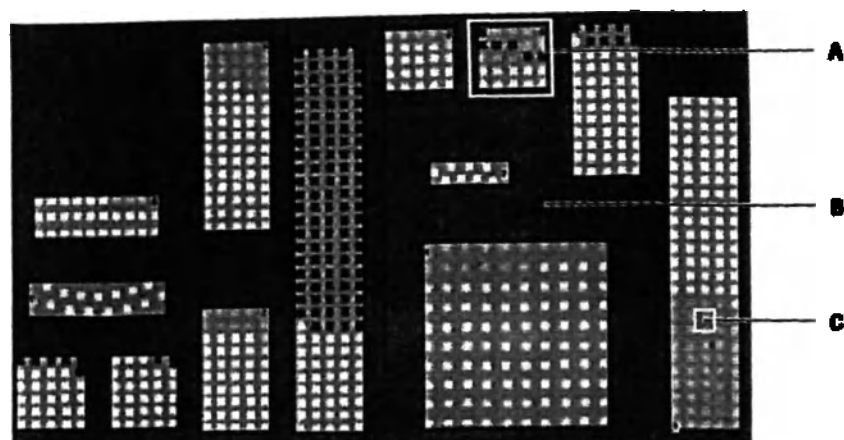
Выходной сортировщик

В выходном сортировщике пробирки извлекаются из транспортёра пробирок (РТТ) и распределяются по целям (штативам). Процесс определяет, что штатив доступен и свободен. Только после этого пробирка ставится на место. Позиции пробирок можно отслеживать на мониторе. Позиции пробирок в штативах выходного сортировщика определяются как цели.

2 Описание системы

Описание программного обеспечения

Пре-аналитическая система cohes p 512 (54x)



A Штатив

B Выдвижная секция

C Позиция удаленной пробы

Рис. B-40

Выдвижные секции и штативы выходящего сортировщика

Выдвижные секции

Выдвижные секции выходящего сортировщика также представлены разными цветами в зависимости от того, закрыты они (задвинуты) или открыты.

Цвет	Значение
Темно-серый	Выдвижная секция закрыта (задвинута)
Белый	Выдвижная секция открыта (не задвинута)
Коричневый	Выдвижная секция закрыта (задвинута), содержит связанный штатив

Штативы и зоны передачи в выдвижной секции

В зависимости от конфигурации заказчика на одной выдвижной секции могут быть размещены один или несколько штативов и зон передачи. При создании нескольких зон передачи, вы можете видеть их на экране в виде отдельных участков внутри выдвижной секции. Каждый штатив обозначается цифрой или буквой. Таким образом, образец можно точно локализовать при дальнейшем поиске данных пациента.

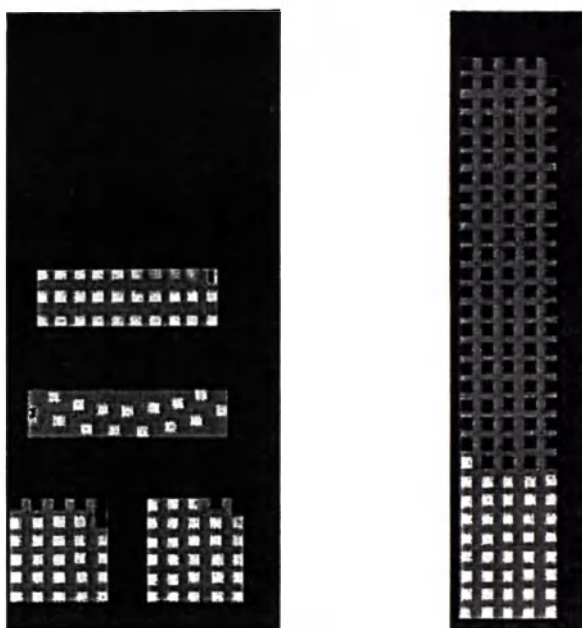


Рис. В-50 Выдвижные секции с четырьмя отдельными и одной общей зоной передачи

Символы штативов также выполняют функцию кнопки. После того как выдвижная секция задвинута в выходной сортировщик, её уже нельзя выдвинуть вручную. Нажатием на символ штатива, секция может быть выдвинута, а информация о её обработке удалена.



Если процесс активирован по ошибке, его можно отменить повторным нажатием символа соответствующего штатива. Затем открытую выдвижную секцию нужно будет снова закрыть, чтобы процесс сортировки продолжился со следующей доступной позиции в штативе.

Позиции отдельных пробирок

Позиции отдельных пробирок в штативах отображаются в виде квадратиков.

Цвет	Значение
Белый	Пустая позиция
Желтый	Пробирка идентифицирована
Красный	Пробирка имеет статус ошибки
Синий	Пробирка идентифицирована и с неё снята краска

ПРИМЕЧАНИЕ

После (пере)загрузки системы все пробирки, расположенные в штативах ошибок, изображаются красным цветом, независимо от их прежней расцветки.

Используйте клавиатурный джойстик и правую кнопку клавиатурного джойстика для выбора позиции отдельной пробирки в штативе и просмотра дополнительной информации об этой пробирке. При нажатии на символ штатива на сенсорном экране или левой кнопки клавиатурного джойстика происходит выталкивание выдвижной секции.

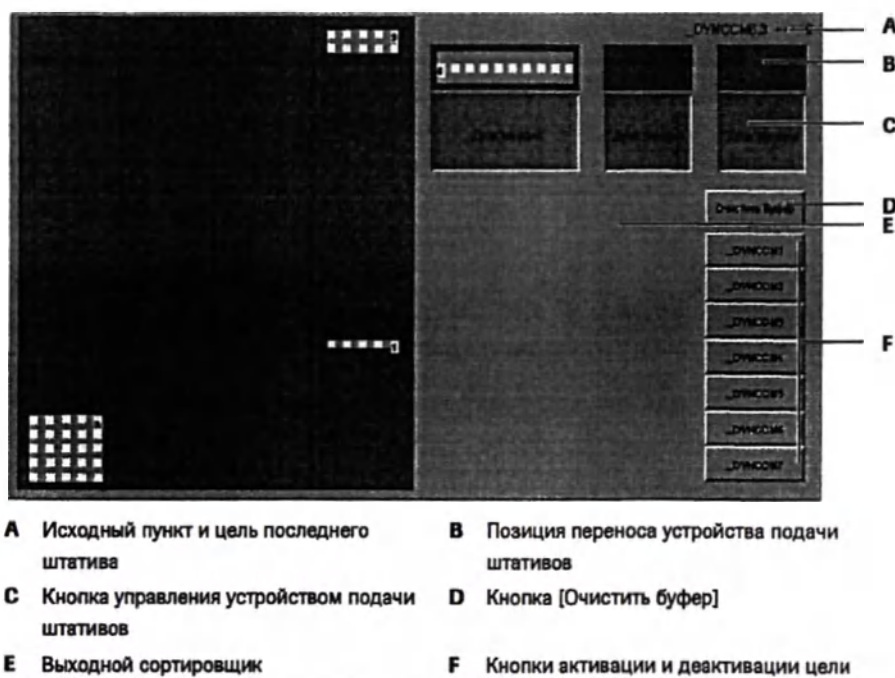
В окне состояния отображаются следующие данные, если таковые имеются:

- Считанный штрих-код пробирки для образца
- Фамилия, имя и пол
- Лабораторный номер
- Объем: Для первичной пробирки это объем заданный в общих параметрах для заказанных тестов.
- Тесты
- Текст ошибки

Выходной сортировщик (CCM)

Когда система оборудована модулем подключения cobas (CCM) изображение выходного сортировщика на экране "Рабочий процесс > Управление" имеет другой вид.

Комбинация субмодулей CCM напрямую влияет на изображение CCM в управляющем программном обеспечении. Изображение процесса, представленное на Рис. В-51 содержит одну дополнительную выдвижную секцию и два устройства подачи штативов Hitachi. Эта конфигурация является лишь примером, поскольку сам CCM может быть широко адаптирован к требованиям заказчика.

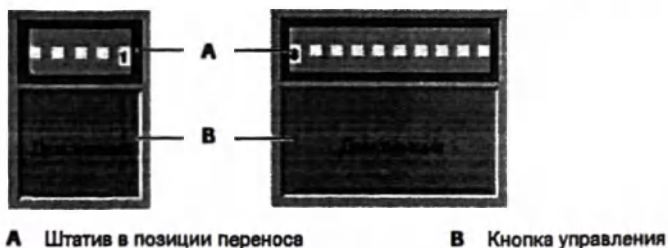


- | | |
|--|--|
| A Исходный пункт и цель последнего штатива | B Позиция переноса устройства подачи штативов |
| C Кнопка управления устройством подачи штативов | D Кнопка [Очистить буфер] |
| E Выходной сортировщик | F Кнопки активации и деактивации цели |

Рис. В-51 Раздел "Управление" (CCM, динамическое назначение цели)

Управление устройством подачи штативов

В терминах графического интерфейса пользователя системы, два различных типа устройств подачи штативов CCM (Hitachi[®] и Sysmex[®]) отличаются лишь количеством позиций сортировки. Их обработка совершенно одинакова. Изображение устройства подачи штативов содержит два элемента управления:



- | | |
|------------------------------------|----------------------------|
| A Штатив в позиции переноса | B Кнопка управления |
|------------------------------------|----------------------------|

Рис. В-52 Изображения устройства подачи штативов (Hitachi[®] / Sysmex[®])

Изображение штатива

Аналогично изображению рабочих мест в выдвижных секциях выходного сортировщика, изображения штативов CSM также служат в качестве кнопки переноса. При нажатии на изображение штатива соответствующий штатив Hitachi или Syntex выталкивается на транспортёр штативов и перемещается на подключаемый конвейер.

Цвет рамки изображения штатива указывает на то, находится ли штатив в удерживающем захвате в позиции переноса (тёмно-серый), или же захват пуст (белый):

В удерживающем захвате нет штатива, либо захват в настоящий момент перемещает его на транспортёр штативов.

Удерживающий захват перед транспортёром штативов удерживает штатив.

Устройство подачи штативов неактивно. Его рычаг/клинья подачи находится в исходном положении.



Устройство подачи штативов активно. Его рычаг/клинья подачи прижимают штативы в лотки/направляющие для штативов.



Таблица В-6 Все состояния субмодуля CSM (адрес: Hitachi®)

Кнопка
[Активация/Деактивация]
(Activate/Deactivate)

Кнопка управления под изображением штатива используется либо для того, чтобы отвести рычаг/клинья подачи в их исходное положение ("Деактивация"), либо, чтобы инициировать их движение в сторону штативов, загруженных в лоток для штативов ("Активация").

ПРИМЕЧАНИЕ

В целях безопасности рычаги/клинья подачи двигаются только во время нормальной работы системы. При нажатии кнопки в режиме ожидания команда принимается, но будет исполнена только после повторного запуска системы.

Состояние CSM

Над изображением устройств(а) подачи штативов имеется строка с текстом:



Рис. В-6Б

Строка состояния последнего штатива

Этот текст содержит данные о последнем штативе, помещенном на транспортёр штативов, включая

- исходный пункт штатива (краткое название рабочего места устройства подачи штативов).
- последовательный номер штатива. На протяжении всего рабочего цикла этот счётчик увеличивается при каждой отправке штатива на транспортёр штативов. Он сбрасывается только при выполнении реорганизации базы

данных в разделе "Обслуживание > Реорганизация данных" (Maintenance > Reorganize database).

- намеченная цель штатива (индивидуальный номер, присвоенный каждой конечной точке подключённой к конвейеру штативов).

Вышеупомянутые данные отображаются в формате: <исходный пункт>. <последовательный номер> --> <цель>

Раздел "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Sorting lists)

Раздел "Списки сортировки" используется для отображения файлов сортировки. Сортировочные штативы в выходном сортировщике являются индивидуальными рабочими местами, для каждого из которых может также сохраняться список сортировки. Здесь эти списки сортировки могут быть отображены, распечатаны или вручную отправлены в хост лаборатории.

ПРИМЕЧАНИЕ

Внешний вид экрана "Списки сортировки" зависит от используемого системой интерфейса связи. Следующие описания экранов будут подписаны соответствующим образом, если они относятся к Стандартному или Динамическому интерфейсу.

Файлы сортировки включают:

- Списки сортировки – списки (рутинных) рабочих мест
- Списки ошибок – списки, относящиеся к штативам индивидуальных ошибок

Ошибки, относящиеся к системе (Динамический и Стандартный интерфейсы)

Существует множество причин, по которым пробирки могут быть отсортированы в штатив ошибок в выходном сортировщике:

- цикл очистки системы
- камера: неверная крышка
- ошибка чтения штрих-кода (первичная пробирка)
- ошибка количества
- не распознан цвет или объём сыворотки
- качество сыворотки: гемолизированная, липемичная, иктеричная или неизвестно
- ошибка при снятии крышки
- ошибка при запечатывании

Ошибки сортировки (только Стандартный интерфейс)

- нет назначения
- цель не определена
- нет связи с хостом или образец неизвестен
- дублирующаяся пробирка
- несовпадение материала в штрих-коде и в пробирке или неизвестная пробирка
- все задания для образца завершены

Ошибки сортировки (только Динамический интерфейс)

- ошибка проверки достоверности
- нет связи с хостом или образец неизвестен

ПРИМЕЧАНИЕ

Если некоторые ошибки повторяются, исправьте их, как описано, и свяжитесь с администратором лаборатории и/или сервисным специалистом.

Для выбора списка нажмите кнопку [Просмотр] и выделите нужный список.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы проверить, какие данные были переданы в хост лаборатории, нажмите кнопку [Просмотр] и выберите нужный список в перечне.

Статус передачи данных отображается в списке.

Пример отображения

1 Нажмите кнопку [Просмотр].

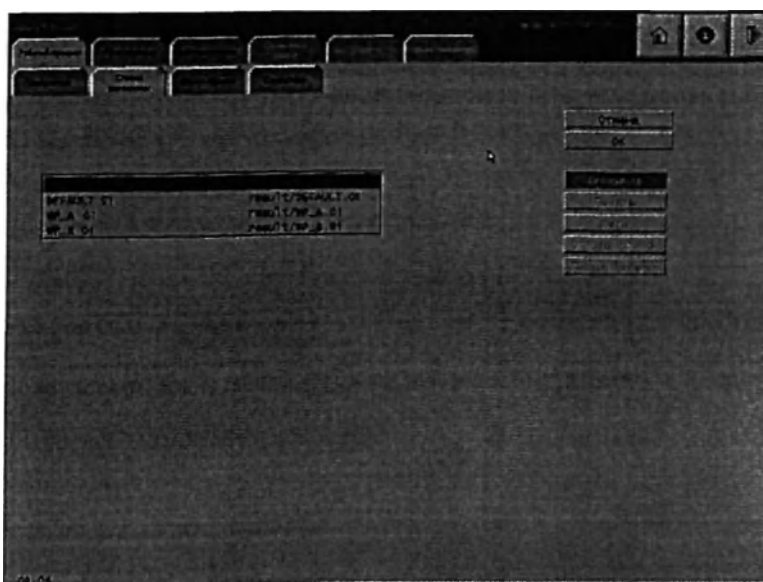


Рис. B-54

Раздел "Списки сортировки" – Выбор списка сортировки

2 Нажмите на список в перечне для его отображения.

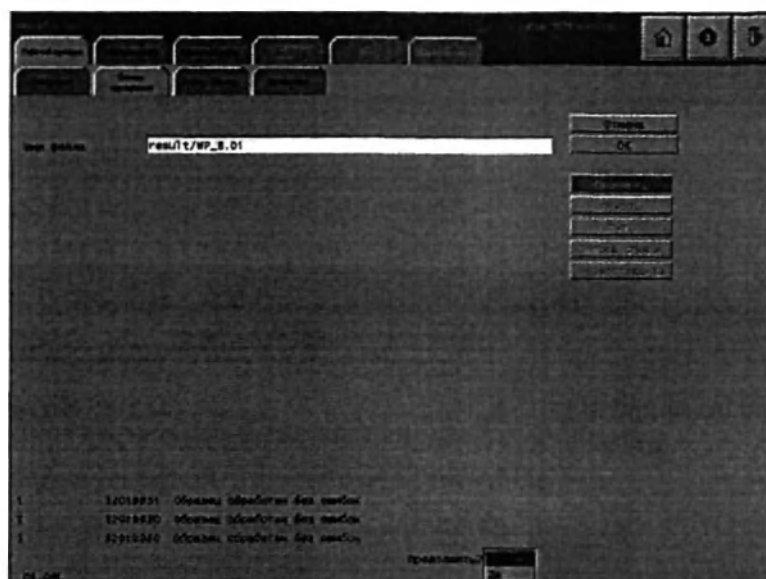


Рис. В-55 Раздел "Списки сортировки" – Отображение списка сортировки (Динамический интерфейс)

Отображается следующая информация об образцах: позиция в штативе (1 столбец), штрих-код (1 столбец) и информация о сортировке (3 столбец).

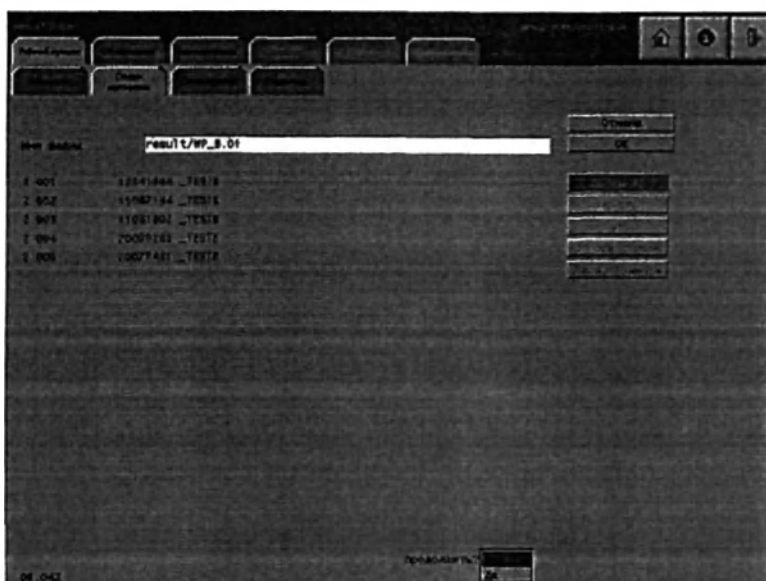


Рис. В-56 Раздел "Списки сортировки" – Отображение списка сортировки (Стандартный интерфейс)

Отображается следующая информация об образцах: статус передачи в хост (1 столбец), позиция в штативе (2 столбец), штрих-код (3 столбец) и информация о тестах (4 столбец).

[Просмотр] (Display) При нажатии кнопки [Просмотр] открывается перечень файлов существующих списков сортировки и ошибок. Имя файла соответствует краткому названию рабочего места. Если используются сегментированные штативы, отображаются также и их краткие названия.

Пример: Штатив = "Archive", Сегментированный штатив = "Sub" > Списки = "Archive.01", "Sub.01", "Sub.02" и т.д.

Двойным щелчком выберите нужный список сортировки или ошибок. Информация отобразится на экране. Для просмотра списков за предыдущие дни нажмите кнопку [Путь] и выберите папку с нужной датой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Уже переданные в хост записи маркированы цифрой "2" перед штрих-кодом и порядковым номером.

[Путь] (Path) Кнопка [Путь] используется для выбора каталога сохранённых списков сортировки и ошибок. Каталог "result" содержит списки текущего дня. Каталог "savedata" содержит каталоги со списками за последние 30 дней.

Структура названия каталогов имеет следующий вид:

ГТТММДД (Г = год, М = месяц, Д = день)

[Отправ.список] (Transmit List) С помощью кнопки [Отправ.список] вы можете отправить выбранные списки сортировки и ошибок в хост лаборатории. Если вы хотите повторно отправить список в хост лаборатории, нажмите кнопку [Переотправить].

[Переотправить] (Retransmit) С помощью кнопки [Переотправить] вы можете заново отправить список сортировки или ошибок, который уже был ранее передан в хост лаборатории. Выберите список и введите период времени для информации, которую вы хотите отправить.

Раздел “Рабочий процесс > Статус образца” (Sample status)

Здесь отображаются все имеющиеся в системе данные пациентов. Также перечислены соответствующие заказы. Нажатием соответствующей кнопки можно просмотреть цели сортировки и сохранённые снимки образцов с камеры (только на системах, оснащенных QSI или QSI-LLD-SI).

ПРИМЕЧАНИЕ

Внешний вид экрана “Статус образца” зависит от используемого системой интерфейса связи. Следующие описания экранов будут подписаны соответствующим образом, если они относятся к Стандартному или Динамическому интерфейсу.

Раздел “Статус образца” содержит следующие экраны:

- Заказ (Orders)
 - Подробнее смотрите в *Статус образца – Заказ (Стандартный интерфейс)* на странице В- 80 и *Статус образца – Заказ (Динамический интерфейс)* на странице В- 82.
- Цели (Targets)
 - Подробнее смотрите в *Статус образца – Цели* на странице В- 84.
- Камера (Camera)
 - Подробнее смотрите в *Статус образца – Камера (QSI)* на странице В- 85 и *Статус образца – Камера (ТТТ)* на странице В- 89.
- Ошибки (Errors)
 - Подробнее смотрите в *Статус образца – Ошибки* на странице В- 90.

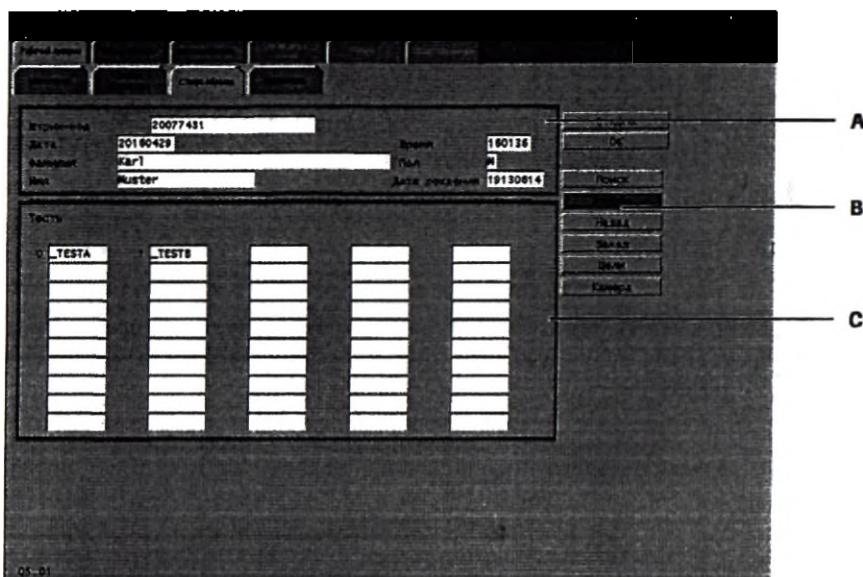
Кнопка	Описание
[Отмена] (Abort)	Вы можете отменить текущий рабочий шаг, нажав кнопку [Отмена]. Например, вы можете прервать работающую программу или отменить изменение или выбор, которые вы не хотите сохранять.
[OK]	Кнопка [OK] используется для подтверждения предыдущего рабочего шага. Это может быть, например, ввод данных, изменение или выбор.
[Поиск] (Search)	Используйте кнопку [Поиск] для поиска существующей записи по штрих-коду. Введите штрих-код первичной или вторичной пробирки в поле “Штрих-код” (Barcode) сверху. Подстановочные символы (например, “*” или “?”) не используются. Эта функция доступна на всех экранах в разделе “Статус образца” (Заказ, Цели, Камера, Ошибки). Вместо ввода штрих-кода с клавиатуры вы также можете считать его с пробирки с помощью внешнего ручного сканера штрих-кодов.
[Вперёд] (Forward)	Используйте кнопку [Вперёд] для отображения следующей записи (в порядке возрастания номера штрих-кода).
[Назад] (Backward)	Используйте кнопку [Назад] для отображения предыдущей записи данных (в порядке убывания номера штрих-кода).
[Заказ] (Orders)	Используйте кнопку [Заказ] для отображения заказа и получения представления об открытых и обработанных тестах для выбранного штрих-кода. Метка слева от каждого теста показывает его текущее состояние или назначенную цель сортировки для соответствующего образца.
[Цели] (Targets)	Используйте кнопку [Цели] для отображения перечня целей сортировки каждой конкретной пробирки для выбранного штрих-кода.

Кнопка	Описание
[Камера] (Camera)	Используйте кнопку [Камера] для отображения снимков образца и данных камеры, а также информации, относящейся к системе качества.
[Ошибки] (Errors)	Используйте кнопку [Ошибки] для отображения списка всех ошибок, связанных с обработкой выбранного штрих-кода/пробиры. Эта кнопка доступна только в конфигурации с Двухязычным интерфейсом.
☛ Смотрите главу <i>Статус образца – Ошибки</i> на странице В- 90.	

Статус образца – Заказ (Стандартный интерфейс)

Экран "Заказ" в разделе "Статус образца" отображает все связанные со штрих-кодом сведения о пациенте и назначенные тесты. Отображение флага пациента перед каждым тестом указывает на то, находится ли тест на стадии осуществления или же он уже завершен.

Экран "Заказ" отображается по умолчанию при открытии раздела "Рабочий процесс > Статус образца". Кнопка [Заказ] позволяет вернуться к этому экрану, если вы переключились на экраны "Цели" или "Камера".



A Данные пациента

B Кнопки

C Тесты

Рис. В-57 Раздел "Статус образца" – экран "Заказ" (Стандартный интерфейс)

Штрих-код (Barcode)

Номер штрих-кода является уникальным идентификатором образца пациента. Для поиска определенного штрих-кода используйте кнопку [Поиск].

ПРИМЕЧАНИЕ

В лаборатории может находиться несколько пробирок с образцами одного пациента, например, если их прислал на анализ его лечащий врач. В зависимости от организации хоста лаборатории для одного пациента может существовать несколько пробирок с одинаковым номером штрих-кода (идентичные пробирки).

Дата (Date)

Дата регистрации пациента. Эта дата либо передается хостом лаборатории, либо система записывает текущую дату.

Пример: 20030623 = ГГТГММДД (Г = год, М = месяц, Д = день).

Фамилия (Surname)	Фамилия пациента.
Имя (First name)	Имя пациента.
Время (Time)	Время регистрации пациента. Это время либо передаётся хостом лаборатории, либо система записывает текущее время. Пример: 075701 = ЧЧММСС (Ч = часы, М = минуты, С = секунды).
Пол (Sex)	Пол пациента.
Дата рождения (Date of birth)	Дата рождения пациента. Пример: 20030623 = ГГГГММДД (Г = год, М = месяц, Д = день).

Тесты (Tests) Тесты - это краткие названия исследований, переданные хостом лаборатории. На основе этих тестов к образцу применяются соответствующие правила обработки. После обработки тесты помечаются двумя отдельными символами. Эта метка отображается слева от краткого названия соответствующего теста.

Первый символ маркера передаётся из хоста лаборатории. Наиболее распространенные коды представлены в следующей таблице:

Флаг	Описание
A	Добавить (Add) запрошенный тест к существующим.
N	Новый (New) заказ перезаписывает существующий.
C	Отменить (Cancel) запрошенный тест и удалить его из базы данных заказов.

Второй символ маркера представляет собой номер штатива, в который был отсортирован образец. Этот символ генерируется при сортировке образца. Номер штатива соответствует порядку, в котором штативы указаны в конфигурации рабочего цикла, и представлен одним символом: начиная с цифр от "0" до "9", продолжая буквами от "a" до "z" и заканчивая символами "[", "/", "]", "^" и "_" (всего 41 позиция).

Пока образец не отсортирован, второй символ маркера остаётся пустым.

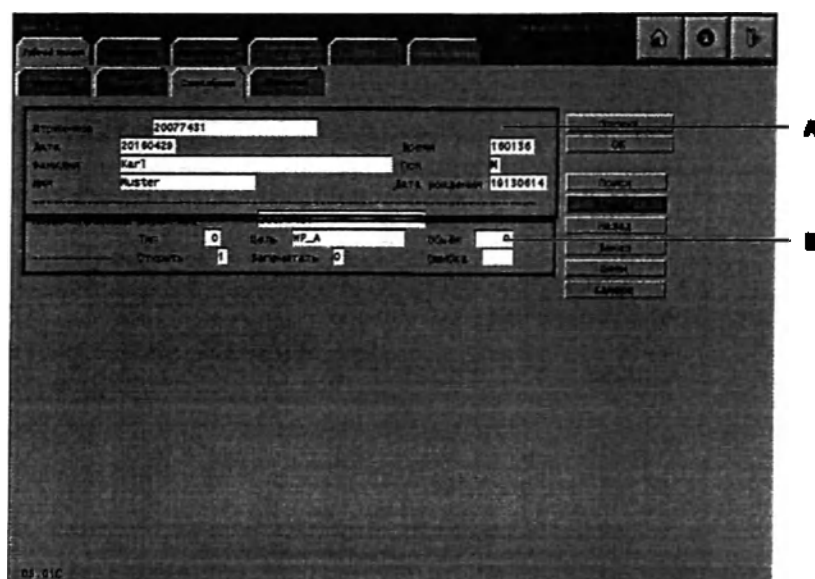
Статус образца – Заказ (Динамический интерфейс)

Здесь отображаются все данные пациентов, отправленные из хоста лаборатории. Также перечислены соответствующие заказы. Эти данные отображаются в том виде, в котором они переданы хостом лаборатории, и необязательно отражают фактический статус обработки образца! Например, если возникает ошибка при снятии крышки с образца, который должен быть отсортирован в целевой штатив А, то, вопреки показанным данным, этот образец будет отсортирован в штатив ошибок. Нажатием соответствующих кнопок можно просмотреть цели сортировки и все сохранённые снимки образца, полученные камерой.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании для связи с хостом Стандартного интерфейса экран "Заказ" содержит меньше информации по сравнению с Динамическим интерфейсом.

☛ Смотрите *Статус образца – Заказ (Стандартный интерфейс)* на странице В- 80.



A Информация о пациенте

B Данные первичной пробиры

Рис. В-88 Раздел "Статус образца" – экран "Заказ" (Динамический интерфейс)

В конфигурации с Динамическим интерфейсом кнопки на экране "Заказ" в разделе "Статус образца" имеют ту же функцию, что и в конфигурации со Стандартным интерфейсом.

Первич.пробирка (Primary tube)

Следующая информация относится к первичной пробирке выбранного штрих-кода.

Тип (Type)

Тип выбранной первичной пробирки. Если хост лаборатории не передаёт эту информацию, здесь показывается тип пробирки, идентифицированный системой распознавания пробирок (распознавание крышки или модуль QSI).

Цель (Target)

Целевой штатив для первичной пробирки.

Объём (Volume)

Указанный здесь объём является расчётным и складывается из всех тестов, заказанных хостом лаборатории для данной пробирки. Он не отражает фактического объёма образца в пробирке.

Открыть (Descap) Число показывает, следует ли снимать крышку с первичной пробирки, согласно заказу из хоста лаборатории.

Флаг	Описание
0	Открыть первичную пробирку = Нет
1	Открыть первичную пробирку = Да

Запечатать (Recap) Число показывает, следует ли запечатывать первичную пробирку, согласно заказу из хоста лаборатории.

Флаг	Описание
0	Запечатать первичную пробирку = Нет
1	Запечатать первичную пробирку = Да

Ошибка (Error) Число показывает, была ли информация об ошибке отправлена из хоста лаборатории.

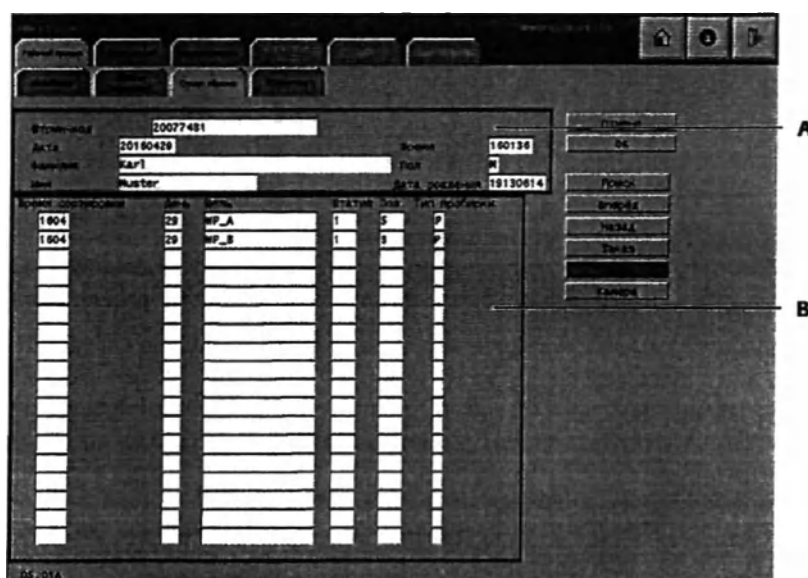
Флаг	Описание
0	Нет ошибок, связанных с первичной пробиркой
3	Цель не определена (No target defined)
4	Нет назначений (No inquiries)
5	Все задания для образца завершены (All job orders for sample completed)
11	Обработка образца завершена (Sample processing terminated)
12	Дублирующаяся пробирка (Duplicate tube)
13	Ошибка количества (Quantity error)
14	Ошибка качества сыворотки (Serum quality error)
15	Несовпадение материала в штрих-коде <-> пробирке или неизвестная пробирка (Material mismatch barcode <-> tube or unknown tube)
21	Недостаточно материала образца (Insufficient sample quantity)

Используйте кнопку [Ошибки] для отображения всех сообщений об ошибках, связанных с обработкой выбранной пробирки для образца.

Статус образца – Цели

На экране "Цели" отображается информация о распределении всех пробирок, связанных с выбранным штрих-кодом, например, время сортировки, название цели и позиция штатива. Информация появляется здесь после обработки пробирок в системе, после чего она может быть отправлена в хост лаборатории.

Вид экрана не зависит от используемого интерфейса связи (Стандартный или Динамический интерфейс). Он не отображается по умолчанию при открытии раздела "Рабочий процесс > Статус образца", но на него можно переключиться нажатием кнопки [Цели]. Все имеющиеся в системе данные пациентов, по-прежнему отображаются в верхней части экрана. Сведения о заказе и все сохраненные снимки образцов от камеры можно просмотреть нажатием соответствующих кнопок.



А Информация о пациенте

В Данные о сортировке всех пробирок, связанных с выбранным штрих-кодом

Рис. 9-89 Раздел "Статус образца" – экран "Цели"

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код – Дата рождения) полностью совпадают с экраном "Заказ", в то время как все поля ниже специфичны для данного экрана.

Время сортировки (Sorting time)

Время регистрации пробирки (считывание штрих-кода).

Пример: 2003 = ЧЧММ (Ч = часы, М = минуты).

День (Day)

День текущего месяца. Обычно идентичен дате регистрации образца (см. поле «Дата»).

Пример: 15 = ДД (Д = день).

Цель (Name)

Краткое название цели сортировки для данной пробирки.

При использовании виртуальных имен рабочих мест (параметр "Виртуальное имя рабочего места" (Virtual work place name) = "1" в разделе "Справочные данные > Рабочие места" (Reference Data > Work places)), система будет использовать имя штатива, считанное оператором при сортировке первой пробирки.

Штатив (Rack) Номер штатива, в который была отсортирована пробирка. Номера штативов присваиваются в порядке возрастания при каждой смене штатива и отображаются в разделе "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Workflow > Sorting lists).

Поз. (Pos) Точная позиция пробирки в сортировочном штативе.

Тип пробирки (Tube type) Тип отсортированной пробирки.

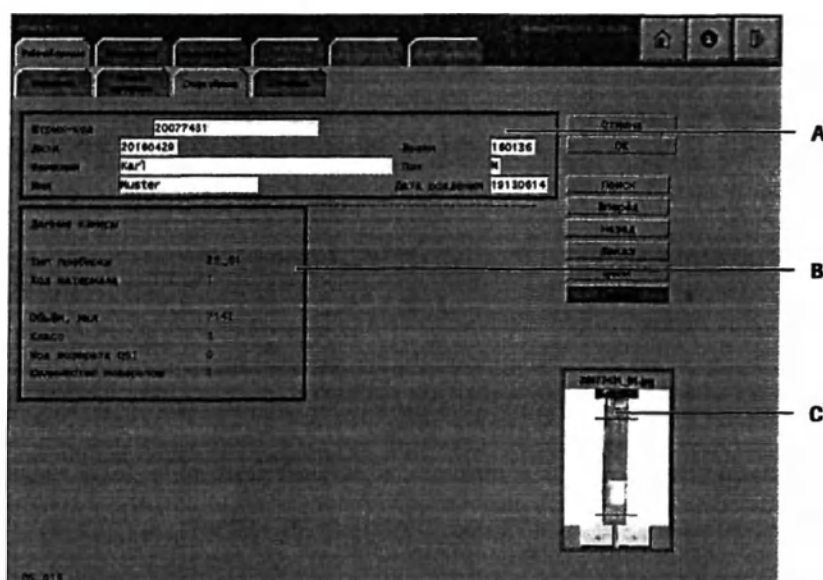
Флаг	Описание
P	Первичная пробирка

Статус образца – Камера (QSI)

Все имеющиеся в системе данные пациентов, отображаются в верхней части экрана, также как и на экранах "Заказ" и "Цели", перейти к которым можно, нажав соответствующие кнопки.

Кроме того, здесь можно просмотреть снимки всех зарегистрированных пробирок, записанные камерой распознавания пробирок, а также данные системы оценки качества. Однако эта функция доступна только в системах, оснащенных модулем распознавания пробирок QSI или QSI-LLD-SI.

Экран "Камера" не отображается по умолчанию при открытии раздела "Рабочий процесс > Статус образца", но на него можно переключиться нажатием кнопки [Камера].



- A** Информация о пациенте
B Данные камеры для выбранной пробирки
C Снимок пробирки ("Sample Image")

Рис. В-60 Раздел "Статус образца" – экран "Камера" (QSI)

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код – Дата рождения) полностью совпадают с экраном "Заказ", в то время как все поля ниже специфичны для данного экрана.

Описание программного обеспечения

Данные камеры (Camera data) Следующая информация получается модулем камеры при распознавании пробирки.

Тип пробирки (Tube type) Всем пробиркам, обрабатываемым системой, присваивается идентифицированный тип пробирки, например "BD_01".

ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительная информация приведена в актуальной версии реестра квалифицированных пробирок ("Qualified Tube List").

Код материала (Material no.) Код материала, заданный для идентифицированного типа пробирки.

Объем, мкл (Quantity) Объем образца в пробирке в микролитрах (мкл). Объем образца рассчитывается системой исходя из уровня заполнения, цвета жидкости образца и размеров пробирки.

Класс (Class) Это поле содержит декларацию качества распознанной пробирки и содержащегося в ней образца, например "Хороший образец". Система камеры откалибрована для оценки качества образца (доступно только с модулем QSI).

Значение, возвращаемое модулем камеры, различает следующие классы:

Значение	Отображаемый класс
0	Хороший образец
1	Помешанный образец
2	Липкий образец
3	Ихтеричный образец
4	Неизвестно

Код возврата QSI (Return code of QSI) В случае, если камере не удастся классифицировать сыворотку, отправляется код возврата, соответствующий возникшей ошибке.

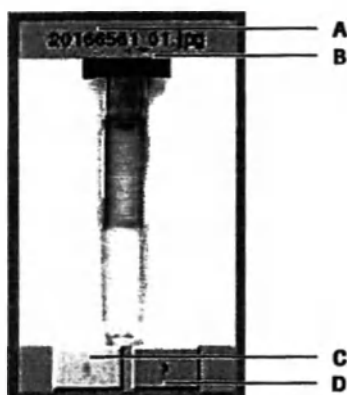
☛ Перечень всех кодов возврата смотрите в разделе Устранение неисправностей.

Количество поворотов (Number of turns) Показанное здесь число соответствует количеству поворотных движений, выполненным подъёмным захватом, прежде чем пробирка была точно идентифицирована.

Программа "Снимок образца"
(Sample Image)

"Снимок образца" – это программный процесс подготовки снимков пробирок и их хранения в отдельной области доступа. Снимки создаются в процессе анализа сыворотки системой QSI и могут использоваться на дополнительных этапах обработки. В системе может храниться около 10,000 изображений.

Снимки образцов остаются доступными до 9 дней. По истечении этого срока они автоматически удаляются. Таким образом, записи данных старше 9 дней не будут содержать снимки образцов.



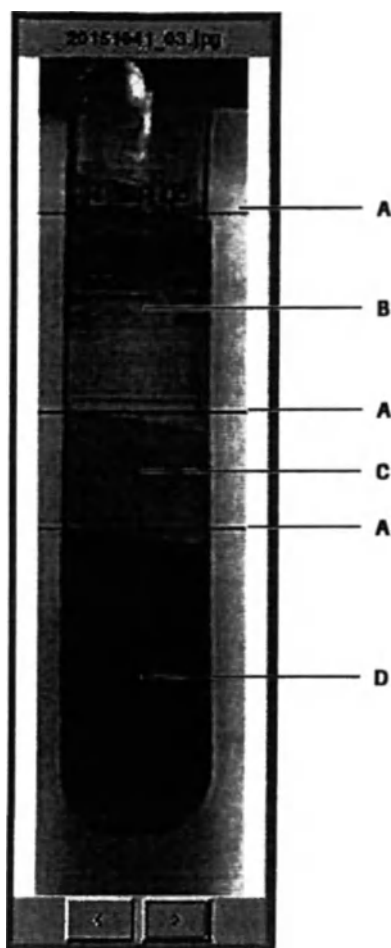
- | | |
|---|--|
| <p>A Имя файла снимка (соответствует номеру штрих-кода)</p> | <p>B Количество проходов через систему ("_01" означает, что образец обрабатывается в первый раз)</p> |
| <p>C Кнопка [<]: переход назад, к предыдущему снимку с таким же штрих-кодом. Это удобно при обработке множественных или рекурсивных пробирок.</p> | <p>D Кнопка [>]: переход вперед, к предыдущему снимку с таким же штрих-кодом. Это удобно при обработке множественных или рекурсивных пробирок.</p> |

Рис. В-61 Пример снимка образца

Если дальнейшие снимки с тем же штрих-кодом отсутствуют, то кнопки [<] и [>] отображаются серым цветом и недоступны.

Увеличение/уменьшение
снимка

Нажмите на снимок, чтобы увеличить изображение пробирки для образца. Обратите внимание, что при переключении отображаемого набора данных будет восстановлен исходный размер изображения. Переход вперед и назад между полноразмерными изображениями возможен только при обращении с множественными или рекурсивными пробирками. Используйте для этого кнопки [<] и [>]. Чтобы выйти из полноразмерного режима, нажмите на изображение ещё раз.



А Граница цвета

В Сыворотка

С Разделительный гель

D Ступок крови

Рис. В-02

Снимок образца, увеличенный вид

ПРИМЕЧАНИЕ

При выполнении поиска другого штрих-кода окно с отображаемым снимком закрывается.

Статус образца – Камера (ТП)

Все имеющиеся в системе данные пациентов, отображаются в верхней части экрана, также как и на экранах “Заказ” и “Цели”, перейти к которым можно, нажав соответствующие кнопки.

Экран “Камера” не отображается по умолчанию при открытии раздела “Рабочий процесс > Статус образца”, но на него можно переключиться нажатием кнопки [Камера].

A Информация о пациенте

B Данные камеры для выбранной пробирки

Рис. В-63 Раздел “Статус образца” – экран “Камера” (ТП)

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код – Дата рождения) полностью совпадают с экраном “Заказ”, в то время как все поля ниже специфичны для данного экрана.

Данные камеры (Camera data)

Следующая информация получается модулем камеры при распознавании пробирки.

Тип пробирки (Tube type)

Всем пробиркам, обрабатываемым системой, присваивается идентифицированный тип пробирки, например “BD_01”.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительная информация приведена в актуальной версии реестра квалифицированных пробирок (“Qualified Tube List”).

Код материала (Material no.)

Код материала, заданный для идентифицированного типа пробирки.

Объем, мкл (Quantity)

Объем образца в пробирке в микролитрах (мкл). Объем образца рассчитывается системой исходя из уровня заполнения и размеров пробирки.

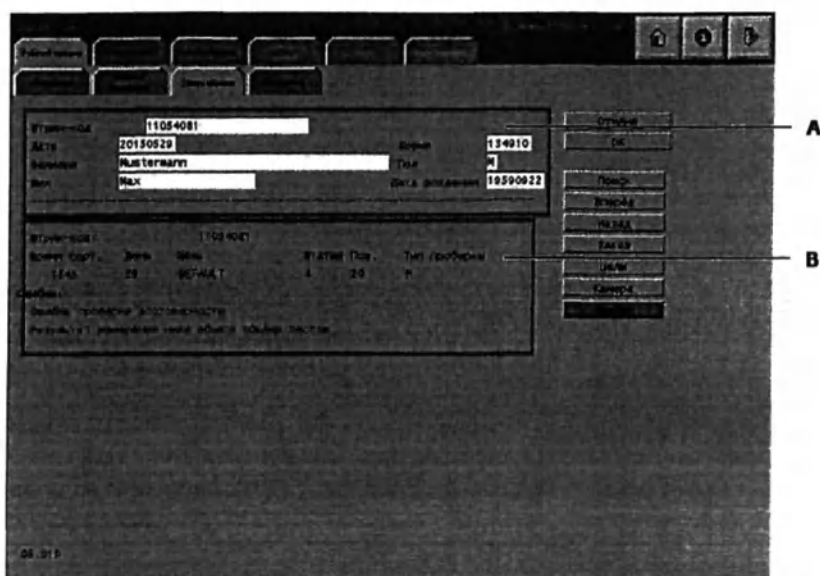
Статус образца – Ошибки

На экране "Ошибки" отображаются все сообщения об ошибках, возникших в процессе обработки выбранной пробирки (например: ошибка распознавания пробирки).

Этот экран не отображается по умолчанию при открытии раздела "Рабочий процесс > Статус образца". Для переключения на экран ошибок нажмите кнопку [Ошибки].

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка [Ошибки] доступна, только если пробирка, соответствующая указанному штрих-коду, была отсортирована в штатив ошибок и если для этой пробирки имеются сообщения об ошибках. Если сообщений об ошибках нет, кнопка не отображается.



A Информация о пациенте

B Данные о сортировке и информация об ошибках проблемной пробирки

Рис. В-64 Раздел "Статус образца" – экран "Ошибки"

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код – Дата рождения) полностью совпадают с экранами "Заказ", "Цели" и "Камера", в то время как все поля ниже специфичны для данного экрана.

Штрих-код (Barcode)

Номер штрих-кода проблемной пробирки.

Время сорт. (Sorting time)

Время регистрации проблемной пробирки (считывание штрих-кода).

Пример: 2354 = ЧЧММ (Ч = часы, М = минуты).

Дата (Date)

День текущего месяца, когда была зарегистрирована проблемная пробирка.

Пример: 15 = ДД (Д = день).

Цель (Name)

Название сортировочного штатива для проблемных пробирок. Пример: DEFAULT.

Штатив (Rack)

Номер штатива, в который была отсортирована проблемная пробирка. Номера штативов присваиваются в порядке возрастания при каждой смене штатива и

отображаются в разделе “Рабочий процесс > Списки сортировки” (Workflow > Sorting lists).

Поз. (Pos) Точная позиция проблемной пробирки в сортировочном штативе ошибок.

Тип пробирки (Tube type) Тип проблемной пробирки.

Флаг	Описание
P	Первичная пробирка

Штрих-код (Barcode) Номер штрих-кода проблемной пробирки.

Ошибки (Errors) Подробная информация об ошибках. Здесь отображается то же описание ошибки, что и в списках сортировки ошибок. Могут отображаться следующие ошибки:

- цикл очистки системы
- камера: неверная крышка
- ошибка чтения штрих-кода (первичная пробирка)
- ошибка количества
- не распознан цвет или объём сыворотки
- качество сыворотки: гемолизированная, липемичная, мутеричная или неизвестно
- ошибка при снятии крышки
- ошибка при запечатывании
- ошибка проверки достоверности
- нет связи с хостом или образец неизвестен

Раздел “Рабочий процесс > Статистика” (Statistics)

В этом разделе можно отобразить статистические данные об объёме работ, ежедневно выполняемых системой, используя различные типы отчётов. Система предоставляет статистические данные за последние 30 дней. Период времени, для которого должны быть отображены статистические данные, можно отфильтровать с помощью четырёх кнопок в правой части окна.

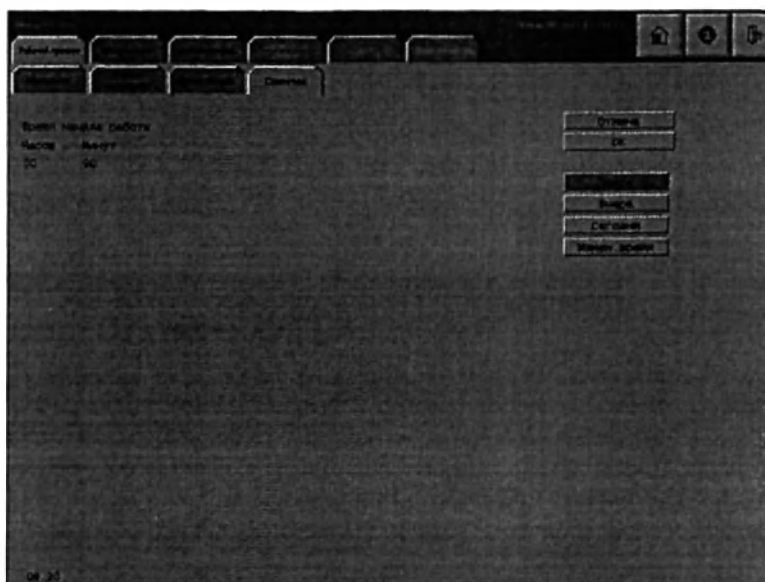


Рис. В-65 Раздел “Статистика” (начальный экран)

Кнопка	Описание
[Отмена] (Abort)	Вы можете отменить текущий рабочий шаг, нажав кнопку [Отмена]. Например, вы можете прервать работающую программу или отменить изменение или выбор, которые вы не хотите сохранять.
[OK]	Кнопка [OK] используется для подтверждения предыдущего рабочего шага. Это может быть, например, ввод данных, изменение или выбор.
[Поиск] (Search)	Используйте кнопку [Поиск] для отображения полей для ввода критериев поиска (период времени, рабочий цикл).
[Вчера] (Yesterday)	Используйте кнопку [Вчера] для отображения результатов поиска за предыдущий день.
[Сегодня] (Today)	Используйте кнопку [Сегодня] для отображения результатов поиска за текущий день.
[Измен.время] (Change time)	Используйте кнопку [Измен. время] для задания периода времени начала и окончания работы системы по своему усмотрению.

Параметры фильтра (Поиск)

После нажатия кнопки [Поиск] вы можете задать период времени, который должна охватывать статистическая сводка. Введите первый и последний день периода, а также название рабочего цикла, для которых вы хотите отобразить данные. Оставьте поле рабочего цикла пустым, чтобы охватить все рабочие циклы за заданный период.

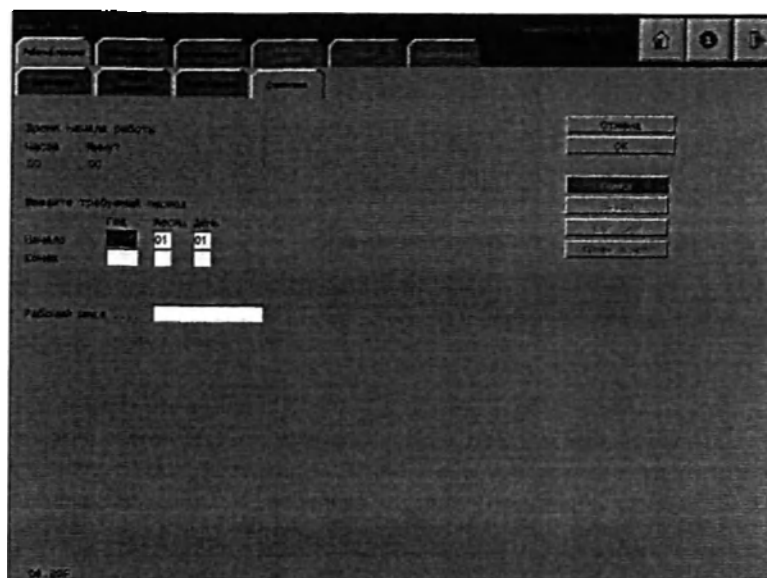


Рис. В-66 Раздел "Статистика" – Поиск

Введите требуемый период
(Enter relevant period)

Введите дату начала и/или окончания периода, для которого требуется отобразить статистические данные.

Рабочий цикл (Work cycle)

Введите название рабочего цикла, для которого требуется отобразить статистические данные.

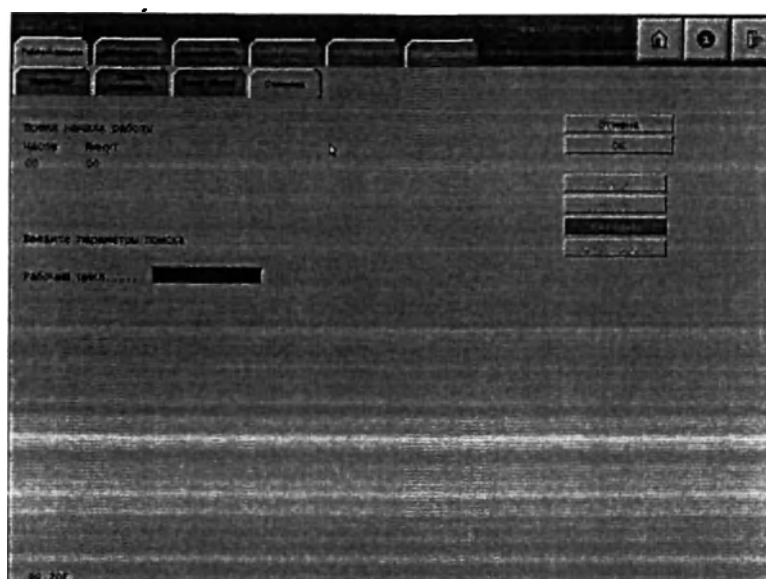


Рис. В-67 Раздел "Статистика" – Вчера, Сегодня

По умолчанию за время начала работы системы принимается 00:00 часов. Нажмите кнопку [Измен.время], чтобы изменить время начала и/или окончания работы системы для статистического отчёта.

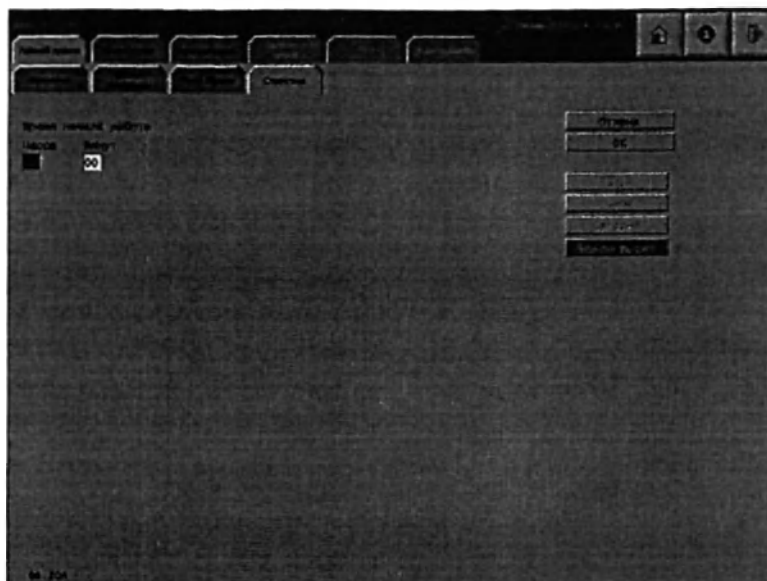


Рис. В-68 Раздел "Статистика" – Изменение времени

Время начала работы (Start of
operating time)

Введите или измените время начала и окончания текущего рабочего цикла.

Отображение статистического отчёта

После установки критериев фильтра для статистики нажмите кнопку [OK] для отображения статистического отчёта по умолчанию за заданный период времени. По умолчанию отображается сводный отчёт по пробиркам, доступ к которому можно также получить с помощью кнопки [Статистика].

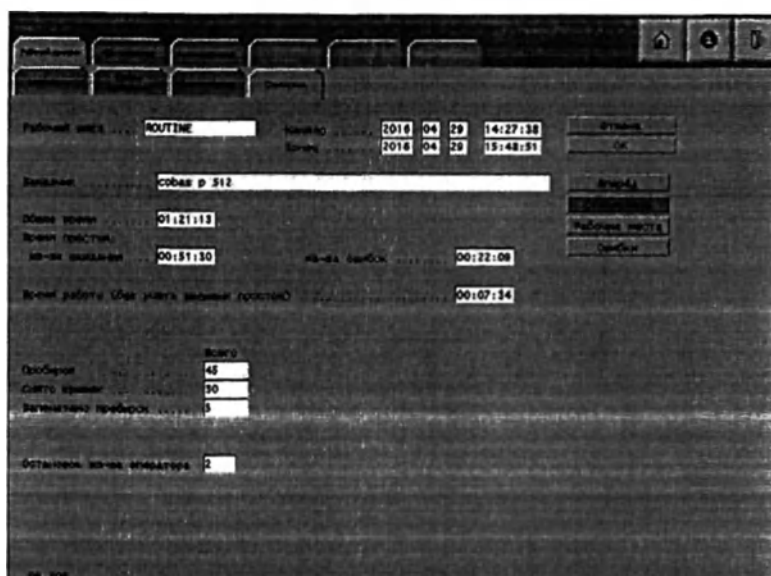


Рис. В-69 Раздел "Статистика" - Отображение отчёта по пробиркам (по умолчанию)

Кнопка	Описание
[Отмена] (Abort)	Вы можете отменить текущий рабочий шаг, нажав кнопку [Отмена]. Например, вы можете прервать работающую программу или отменить изменение или выбор, которые вы не хотите сохранять.
[OK]	Кнопка [OK] используется для подтверждения предыдущего рабочего шага. Это может быть, например, ввод данных, изменение или выбор.
[Вперед] (Forward)	Используйте кнопку [Вперед] для отображения сводного отчёта по пробиркам для следующего рабочего цикла, если в течение выбранного периода было использовано несколько рабочих циклов.
[Статистика] (Statistics)	Используйте кнопку [Статистика] для отображения сводного отчёта по пробиркам.
[Рабочие места] (Workplaces)	Используйте кнопку [Рабочие места] для отображения отчёта с количеством сортировок по целям для каждого рабочего цикла за заданный период времени.
[Ошибки] (Errors)	Используйте кнопку [Ошибки] для отображения отчёта об ошибках, возникших в каждом рабочем цикле за заданный период времени.

Рабочий цикл (Work cycle)	Краткое название рабочего цикла.
Начало (Start)	Дата и время начала обработки образцов в отображаемом рабочем цикле (формат: ГГГГ ММ ДД чч:мм:сс, где Г = год, М = месяц, Д = день, ч = часы, м = минуты, с = секунды).
Конец (End)	Дата и время завершения обработки образцов в отображаемом рабочем цикле.
Заказчик (Customer name)	Название заказчика, установленное в разделе "Общие параметры > Заказчик" (General parameters > Customer).
Общее время (Active time)	Период времени между началом и окончанием обработки образцов (формат: ЧЧ:ММ:СС, где Ч = часы, М = минуты, С = секунды).
Время простоя ... из-за ожидания (Standstill time ... due to standby)	Суммарное время, которое система находилась в режиме ожидания в течение всего периода "Общее время", указанного выше.
Время простоя ... из-за ошибок (Standstill time ... due to error)	Суммарное время, когда работа системы была приостановлена из-за ошибок во время всего периода "Общее время", указанного выше.
Время работы (Operating time)	Общее время, в течение которого система обрабатывала пробирки, за вычетом времени простоя.
Пробирок (Tubes)	Совокупное количество пробирок, обработанных за указанный период времени.
Снято крышек (Decapped tubes)	Общее количество открытых первичных образцов за указанный период времени.
Запечатано пробирок (Recapped tubes)	Совокупное количество запечатанных первичных пробирок за указанный период.
Остановок из-за оператора (System runs empty)	Количество случаев приостановки работы системы, например, из-за отсутствия пробирок во входном сортировщике.

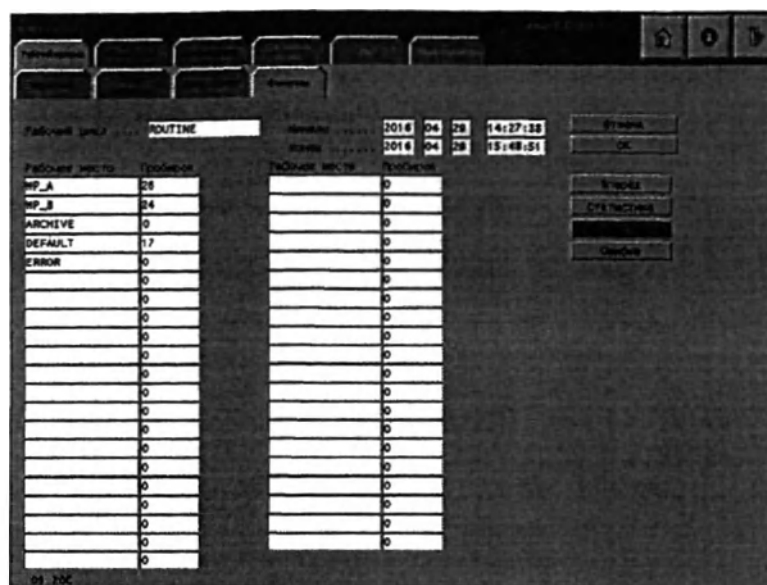


Рис. В-70 Раздел "Статистика" - Отображение отчёта по рабочим местам

Рабочий цикл (Work cycle) Краткое название рабочего цикла.

Начало (Start) Дата и время начала обработки образцов в данном рабочем цикле (формат: ГГГГ ММ ДД чч:мм:сс, где Г = год, М = месяц, Д = день, ч = часы, м = минуты, с = секунды).

Конец (End) Дата и время завершения обработки образцов в данном рабочем цикле.

Рабочее место (Workplace) Краткое название рабочего места в соответствии со списком в разделе "Справочные данные > Рабочие места" (Reference data > Workplaces).

Пробирок (Tubes) Общее количество пробирок, отсортированных в данное рабочее место за указанный период времени.

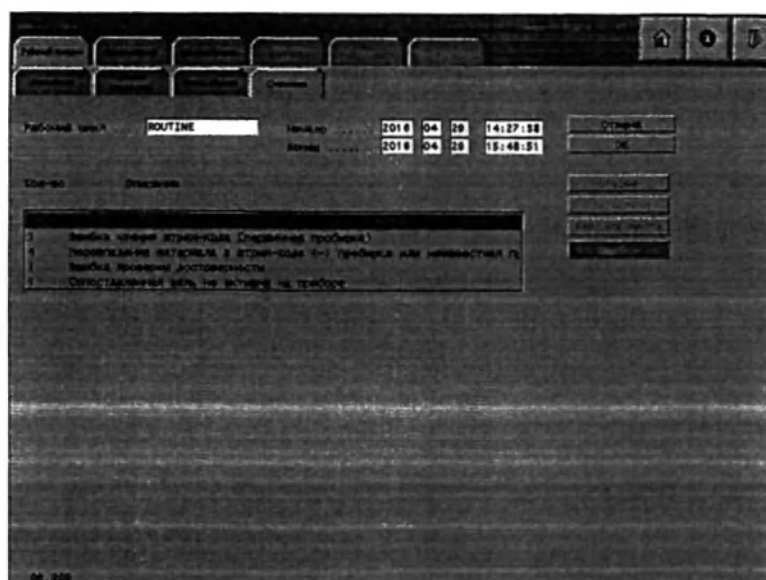


Рис. В-71 Раздел "Статистика" - Отображение отчёта по ошибкам

Рабочий цикл (Work cycle)	Краткое название рабочего цикла.
Начало (Start)	Дата и время начала обработки образцов в отображаемом рабочем цикле (формат: ГГГГ ММ ДД чч:мм:сс, где Г = год, М = месяц, Д = день, ч = часы, м = минуты, с = секунды).
Конец (End)	Дата и время завершения обработки образцов в отображаемом рабочем цикле.
№ (No.)	Количество случаев. Показывает, сколько раз возникла конкретная ошибка.
Описание (Description)	Краткое описание произошедшей ошибки.

Меню "Обслуживание" (Maintenance)

Пункт главного меню "Обслуживание" содержит разделы для просмотра системных журналов и протоколов ошибок, создания резервных архивов и реорганизации внутренней базы данных программы.

Обзор разделов:

- Реорганизация данных
 - Подробнее смотрите в Раздел "Обслуживание > Реорганизация данных" (Reorganize database) на странице В- 99.
- Запрос на поддержку
 - Подробнее смотрите в Раздел "Обслуживание > Запрос на поддержку" (Support request) на странице В- 100.
- Журнал ошибок
 - Подробнее смотрите в Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log) на странице В- 101.
- Перезапуск системы
 - Подробнее смотрите в Раздел "Обслуживание > Перезапуск системы" (Restart system) на странице В- 103.

Раздел “Обслуживание > Реорганизация данных” (Reorganize database)

Данная процедура используется для подготовки системы к перезагрузке. Все данные, такие как списки сортировки и файлы заказов, архивируются (сохраняются в другом каталоге) на настраиваемый период времени. Данные заказов, такие как позиции сортировки и данные пациентов, старше установленного количества дней удаляются. После очистки данных система заново начинает отсчёт всех целей: штатив 1, позиция 1.

Очистка данных (реорганизация) системы должна выполняться один раз ежедневно. Если этого не делать, могут возникнуть проблемы с администрированием позиций сортировки и архивирования. Для возобновления рутинных операций после реорганизации базы данных должен быть загружен новый рабочий цикл.

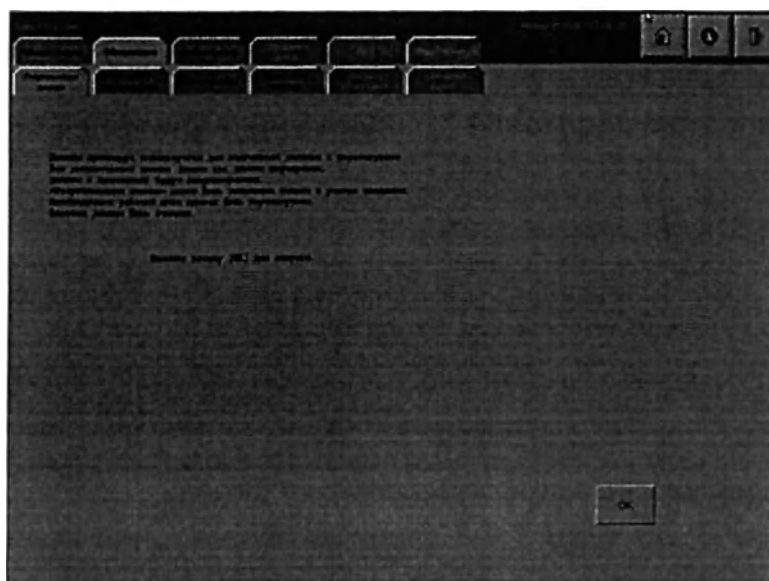


Рис. В-72 Раздел “Обслуживание > Реорганизация данных”

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед началом процедуры реорганизации убедитесь, что данные о статусах и позициях, а также списки сортировки вам больше не потребуются. Данные старше установленного количества дней будут удалены! Позиции архивных штативов также сбрасываются.

Нажмите кнопку [OK] для очистки данных. Затем следуйте инструкциям на мониторе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения данной процедуры система должна находиться в режиме ожидания.

Раздел “Обслуживание > Запрос на поддержку” (Support request)

Данная процедура предназначена для оказания помощи техническим специалистам, производителю системы или глобальной службе поддержке клиентов (GCS) в устранении неисправностей, когда вы обращаетесь за диагностикой или сервисным обслуживанием. При выполнении процедуры все важные файлы журнала сохраняются на USB-накопитель, и должны быть затем отправлены вашему сервисному представителю.

ПРИМЕЧАНИЕ

После завершения процедуры необходимо перезапустить систему.

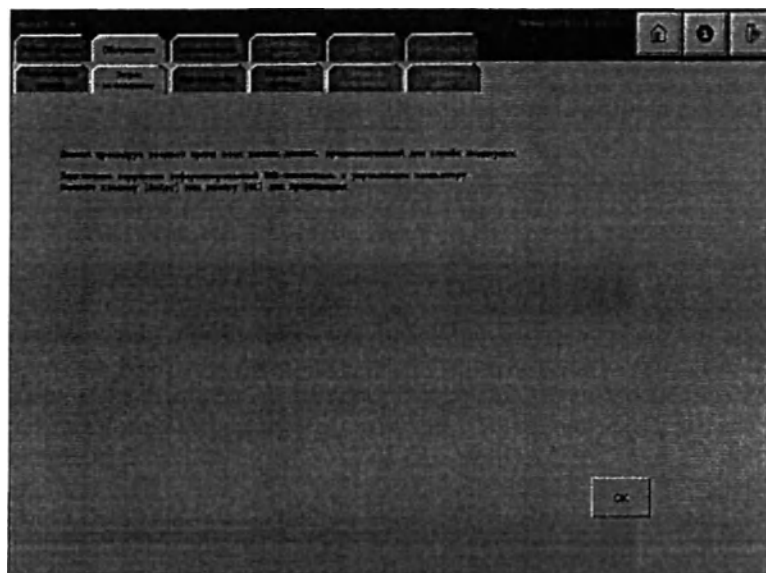


Рис. B-78 Раздел “Обслуживание > Запрос на поддержку”

- 1 Переведите систему в режим ожидания.
- 2 Откройте откидную крышку на компьютере QNX.
- 3 Подключите USB-накопитель к системному компьютеру.

ПРИМЕЧАНИЕ

USB-накопитель должен быть специально отформатирован для QNX и может быть заказан в Roche.

- 4 Нажмите клавишу [Enter] на клавиатуре или кнопку [OK] на сенсорном экране для создания и сохранения данных для вашего запроса на поддержку.
- 5 Извлеките USB-накопитель.
- 6 Закройте откидную крышку на компьютере QNX.
- 7 Выйдите из системы и перезапустите её.

Эта процедура может быть выполнена только в режиме ожидания или при возникновении ошибки. Резервное копирование данных может занять несколько минут в зависимости от количества обработанных образцов и размера файлов журнала.

Данные сохраняются на USB-накопителе в следующем каталоге:

rd_pvt/Number/support/Date/XXXXXXID.tgz

- rd_pvt = Каталог (название по умолчанию)
- Number = Имя заказчика, зашифрованное
- XXXXXX = Дата (формат: ГГММДД, где Г = год, М = месяц, Д = день)
- ID = счётчик для последовательных резервных копий (1 - 99, затем снова начинается с 1).

Файл "XXXXXXID.tgz" может быть отправлен сервисному специалисту по электронной почте. Кроме того, файл сохраняется в системе и может быть загружен сервисным специалистом через удалённый доступ (путь: savedata/Date/XXXXXXID.tgz).

Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log)

Этот раздел используется для отображения файлов журнала, содержащих информацию об ошибках, произошедших во время работы системы.

Этот раздел доступен только в режиме ожидания или при возникновении ошибки.

Файлы журналов могут быть полезны для диагностики и устранения неисправностей системы.



Рис. В-74 Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок"

В списке журнала ошибок (Error log) отображается вся, имеющаяся в системе, информация о произошедших ошибках.

Сообщения об ошибках в файле журнала имеют следующий синтаксис:

```
TUUUUUUU.UUU-DDDD:PPPPPPPPPP!NNNN!FF/III
MMMMMMMMMMMMMMMM...
```

Символ	Значение	Описание
T	Тип сообщения (1 символ)	Код типа сообщения. Здесь отображаются только неустраняемые ошибки ("F").
U	Системное время (10 символов)	Отображается в формате ЧЧММСС.мммм (Ч = часы, М = минуты, С = секунды, м = миллисекунды).
D	Дата (4 символа)	Отображается в формате ДДММ (Д = день, М = месяц).
P	Название программы (10 символов)	Каждая программа имеет внутреннее имя, которое отображается здесь вместе с номером устройства.
N	Номер сообщения об ошибке (4 символа)	Номер сообщения для получения подробного текста сообщения.
F	Номер внутренней ошибки QNX (4 символа)	QNX имеет ряд собственных сообщений об ошибках системного уровня.
I	Номер внутренней ошибки Roche Diagnostics или значение (4 символа)	Код возврата или числовое значение, указанное в тексте сообщения.
M	Текст сообщения (до 60 символов)	Подробная информация о сообщении.

Сообщение об ошибке содержит следующую информацию (пример):

Значение	Описание
F	Серьёзная ошибка
153016	Системное время в момент возникновения ошибки
1012	Дата, когда произошла ошибка
stat_mgr0	Название программы, вызвавшей ошибку
0122	Номер сообщения об ошибке
03	Номер внутренней ошибки QNX
0000	Номер внутренней ошибки Roche Diagnostics
122 Задача <diutor0> не запущена	Описание ошибки

ПРИМЕЧАНИЕ

Сведения в файле журнала ошибок могут быть полезны для отслеживания ошибок во время установки и настройки системы, а также для общего поиска и устранения неисправностей.

☞ Подробную информацию об ошибках и способах их устранения смотрите в разделе *Устранение неисправностей*.

Кнопка [Сброс] (Reset)

Текущий список ошибок будет удалён после нажатия кнопки [Сброс].

Раздел “Обслуживание > Перезапуск системы” (Restart system)

Данная процедура используется для завершения и перезапуска всех активных процессов на управляющем компьютере (QNX). Используйте эту функцию только в тех случаях, когда полная перезагрузка системы не рекомендуется или является излишней!

Не используйте эту процедуру для перезапуска субмодулей, таких как NetPC, камера, блок пипетирования, платы управления электромоторами с ошибками, CCM или DMS.

Если вы не уверены, следует ли использовать эту процедуру, обратитесь сначала к своему администратору лаборатории или сервисному специалисту.

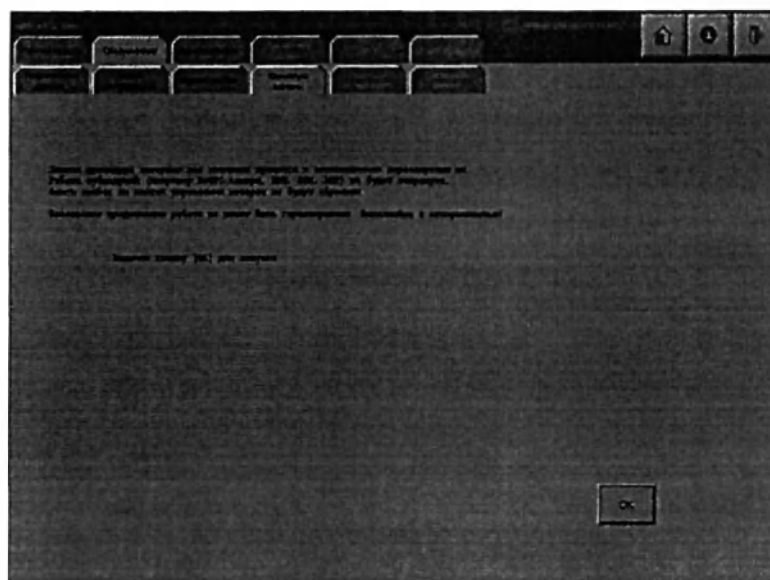


Рис. В-75 Раздел “Обслуживание > Перезапуск системы”

- 1 Прежде чем продолжить, убедитесь, что система находится в режиме ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если система не находится в режиме ожидания, появится предупреждение. Процедура может быть продолжена нажатием клавиши [Enter].

После завершения процедуры и возобновления рабочего цикла все пробирки, находящиеся в транспортёрах, сортируются в штатив ошибок “Цикл очистки системы” (Clear system cycle).

- 2 Запустите процесс перезапуска, нажав кнопку [OK]. По завершении перезапуска программа показывает сообщение.
- 3 Перейдите в раздел “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control) и перезагрузите текущий рабочий цикл, либо выберите другой.

■

Меню "Администрирование" (Administration)

Пункт главного меню "Администрирование" содержит раздел для установки системной даты и времени. Остальные разделы недоступны на уровне пользователя.

Обзор разделов:

- Дата / Время

➤ Подробнее смотрите в Раздел "Администрирование > Дата / Время" (Date / Time) на странице В- 105.

Раздел “Администрирование > Дата / Время” (Date / Time)

Данная программа используется для установки даты, времени и дня недели в системе.

В качестве меры защиты, система автоматически проверяет записи в полях “Дата” и “День недели”. Если дата не совпадает с днем недели, в строке состояния снизу показывается сообщение об ошибке. В таком случае введенные данные следует исправить.

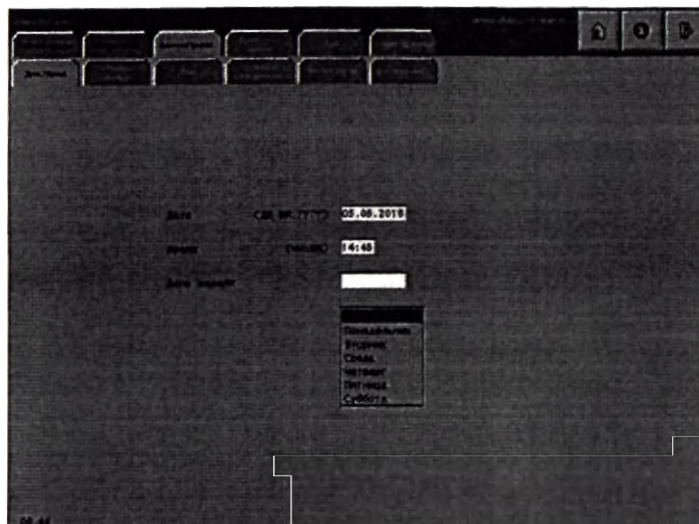


Рис. В-76 Раздел “Дата / Время” – Установка даты, времени и дня недели

ПРИМЕЧАНИЕ

В системах, оснащенных модулем QSI, часы компьютера QSI синхронизируются с компьютером QNX в процессе загрузки системы. Поэтому при изменении этих параметров необходимо перезагружать систему.

Дата (Date) Введите в это поле текущую дату (формат: ДД.ММ.ГГГГ, где Д = день, М = месяц, Г = год).

Пример: 10.12.2013

Время (Time) Введите сюда текущее время (формат: ЧЧ:ММ, где Ч = часы (24ч), М = минуты).

Пример: 15:42

День недели (Day of the week) При выборе этого поля открывается список выбора со всеми допустимыми элементами.
Выберите день недели, соответствующий введенной дате, и нажмите кнопку [Page Dn] для сохранения изменений. (Выбор также можно сделать с помощью клавиш управления курсором и клавиши [Enter].)

ПРИМЕЧАНИЕ

При попытке сохранить дату, не совпадающую с выбранным днём недели, вам будет предложено заново выбрать правильный.

Эксплуатация

С

3	Эксплуатация	С-3
----------	---------------------------	------------

Эксплуатация

В этом разделе

Раздел 3

Ввод системы в эксплуатацию	C-5
Ежедневная рутинная работа	C-5
Уведомление об эксплуатации защитной крышки	C-5
Инструкции по бесперебойной эксплуатации	C-6
Действия перед ежедневной рутинной работой	C-6
Эксплуатация – ежедневная рутинная работа	C-8
Действия после окончания ежедневной рутинной работы	C-11
Подготовка	C-13
Опорожнение контейнера для отходов	C-14
Опорожнение ёмкости для конденсата	C-14
Загрузка фольги в модуль запечатывания	C-14
Загрузка сортировочных штативов в выходной сортировщик	C-18
Загрузка лотков со штативами в модуль ССМ	C-18
Загрузка пробирок, штативов и лотков со штативами во входной сортировщик	C-18
Штативы	C-20
Лотки для штативов	C-24
Фиксация штативов прижимной рейкой	C-25
Регулировка положения монитора и клавиатуры	C-25
Включение системы	C-27
Вход в систему	C-28
Системный тест	C-28
Выбор рабочего цикла	C-29
Эксплуатация	C-30
Запуск обработки образцов	C-31
Прерывание обработки образцов	C-31
Режим ожидания	C-31
Выключение питания	C-31
Переключение между QSI и QNX	C-32

Реагирование на сообщения об ошибках	C-32
Загрузка образцов, штативов и лотков во входной сортировщик во время работы	C-33
Автоматическое открывание выдвижных секций	C-33
Открывание выдвижной секции вручную	C-34
Опустошение и замена заполненных сортировочных штативов	C-35
Автоматическое открывание выдвижной секции выходного сортировщика	C-35
Открывание выдвижной секции выходного сортировщика вручную	C-36
Устройства подачи штативов (CCM, Hitachi®)	C-36
Автоматические функции	C-37
Задачи, выполняемые вручную	C-37
Устройства подачи штативов (CCM, Sysmex®)	C-42
Автоматические функции	C-42
Задачи, выполняемые вручную	C-42
Обработка срочных образцов	C-48
Обработка рекурсивных образцов	C-49
Отслеживание образца (позиция, статус обработки)	C-50
Архивирование образцов	C-52
Архивирование во время рутинной работы	C-52
Архивирование с помощью специального рабочего цикла	C-52
Завершение ежедневной рутинной работы	C-53
Выполнение реорганизации данных	C-54
Выход / выключение системы и отключение питания	C-54
Проверка зон сортировки и рабочих зон	C-55
Опорожнение контейнера для отходов	C-55
Процедуры ухода и обслуживания	C-55

Ввод системы в эксплуатацию

ПРИМЕЧАНИЕ

Прежде чем приступить к использованию системы, необходимо с особой тщательностью и вниманием прочитать Руководство оператора. Особое внимание следует уделить описанию источников опасности и мер предосторожности!

Система рассчитана на среднюю пятидневную рабочую неделю. Считается, что ежедневная рутинная работа будет занимать шесть часов, и время ожидания также составит шесть часов.



Обычно система устанавливается и приводится в готовность к эксплуатации в лаборатории сервисными специалистами.



Убедитесь, что имеется достаточное свободное пространство для перемещения спереди и позади системы.

👁️ Схема размещения приведена в главе Приложение на странице F- 3

Обучение операторов системы проводится на месте, чтобы подготовить будущего оператора к самостоятельной безопасной и надёжной эксплуатации системы.

Ежедневная рутинная работа

Последовательность операций при ежедневном использовании системы можно разделить на три этапа:

- Подготовительная работа
 - 👁️ Смотрите главу Подготовка на странице C- 13.
- Эксплуатация / ежедневная рутинная работа
 - 👁️ Смотрите главу Эксплуатация на странице C- 30.
- Завершающая процедура после ежедневной рутинной работы
 - 👁️ Смотрите главу Завершение ежедневной рутинной работы на странице C- 53.

Логические шаги процесса перечислены для оператора системы в хронологической последовательности. Каждая глава начинается с краткого плана действий, который позволяет шаг за шагом выполнять различные действия.

Уведомление об эксплуатации защитной крышки



При открывании и закрывании защитная крышка может ударить по блоку управления.

Следите за тем, чтобы при открывании и закрывании защитная крышка не задевала блок управления.

При необходимости поверните блок управления в сторону.

Инструкции по бесперебойной эксплуатации

С помощью изложенного списка действий вы можете ознакомиться с полным рабочим процессом системы шаг за шагом.

Действия перед ежедневной рутинной работой

► Проверка подключений

- 1 Проверьте правильность подключения вилки кабеля питания, шланга подачи сжатого воздуха и сетевого соединения (опционально).

■

► Проверка рабочей зоны

- 1 Тщательно проверьте зону сортировки, транспортер пробирок и конвейер штативов на наличие посторонних предметов, таких как запечатывающая фольга или пробирки для образцов (включая части пробирок).

■

► Проверка сортировочных штативов

- 1 Тщательно проверьте сортировочные штативы на наличие поврежденных или дефектных пружинных вставок.

Риск повреждения имущества

Используйте штативы только с неповрежденными пружинными вставками.

Риск отказа системы

Неправильно размещенные или неправильно заполненные пробирки для образцов. Проверьте положение и уровень заполнения всех лотков и пробирок.

■

► Опорожнение контейнеров для отходов (опционально)

- 1 Замените мешок для отходов в контейнере для отходов модуля снятия крышек с задней стороны системы.

Риск заражения! Надевайте защитные перчатки

■

- ❖ Дополнительную информацию смотрите в главе *Опорожнение контейнера для отходов* на странице C-14.

■



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

► **Опорожнение ёмкости для конденсата**

- 1 Проверьте уровень заполнения ёмкости для конденсата (расположена в нижнем отсеке выходного сортировщика). При необходимости опорожните ёмкость.

👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Опорожнение ёмкости для конденсата* на странице C- 14.



► **Загрузка фольги в модуль запечатывания**

- 1 Убедитесь в наличии достаточного количества запечатывающей фольги в кассете для фольги модуля запечатывания. При необходимости пополните запас запечатывающей фольги.

👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка фольги в модуль запечатывания* на странице C- 14.



► **Загрузка пустых сортировочных штативов в выходной сортировщик**

- 1 Поместите сортировочные штативы в соответствующие места в выходном сортировщике. Проверьте положение всех штативов. Штативы должны быть на одном уровне с выдвижными секциями. Сами секции при закрытии должны защёлкнуться с хорошо слышимым щелчком.

👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка сортировочных штативов в выходной сортировщик* на странице C- 18.



► **Только для ССМ: Загрузка лотков со штативами в модуль ССМ**

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Лоток неправильно ориентирован. Проверьте ориентацию всех лотков и штативов.

- 1 Поместите заполненные лотки со штативами в соответствующие места в модуле ССМ. Проверьте положение всех лотков и штативов.

👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка лотков со штативами в модуль ССМ* на странице C- 18.





► **Загрузка полных штативов и/или лотков со штативами во входной сортировщик**

Риск заражения

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образца. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Риск заражения или повреждения имущества

Проверьте вручную, что пробирки для образцов полностью вставлены в штатив и упираются в дно штатива. Если пробирки для образцов размещены неправильно, возникнут проблемы с их установкой во время сортировки. Пробирки могут наклониться, а их содержимое – пролиться.

1 Поместите заполненные штативы или лотки со штативами в выдвижные секции входного сортировщика. Секции должны защёлкнуться с хорошо слышимым щелчком.

☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка пробирок, штативов и лотков со штативами во входной сортировщик* на странице C- 18.



► **Выключение подачи сжатого воздуха**

1 Включите подачу сжатого воздуха в систему.



► **Закрывание защитных крышек**

1 Закрыйте все закрытые крышки и дверцы с передней и задней стороны системы.



► **Выключение системы**

1 Включите питание системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если для системы используется компрессор ЕКОМ (доступный как вспомогательное устройство), он должен быть постоянно включён для обеспечения автоматического слива конденсата.

☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Включение системы* на странице C- 27.



Эксплуатация – ежедневная рутинная работа

► **Вход в систему**

1 Вы можете войти в систему после её запуска.

☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Вход в систему* на странице C- 28.



► **Выбор рабочего цикла (опционально)**

1 Система запускается автоматически с рабочим циклом, который был выбран до последнего выключения системы. Если вы хотите выполнить другой рабочий цикл, перейдите в раздел “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control), нажмите кнопку [Рабочий цикл], и выберите нужный рабочий цикл в открывшемся окне.

👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Выбор рабочего цикла* на странице С- 29.



► **Запуск обработки образцов**

1 Нажмите кнопку [Запуск] в разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control). После чего транспортёр первичных пробирок очищается и, если необходимо, оставшиеся с предыдущего дня пробирки сортируются в штатив ошибок.

👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Запуск обработки образцов* на странице С- 31.



► Загрузка переносных образцов

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

Неправильно размещенные или неправильно заполненные пробирки для образцов. Проверьте положение и уровень заполнения всех лотков и пробирок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества

Используйте только чистые и неповрежденные пробирки для образцов.

- 1 Когда все переносные пробирки из выдвижной секции входного сортировщика перенесутся на транспортёр пробирок, пустая секция автоматически выталкивается и может быть заново загружена во время работы системы. После загрузки задвиньте выдвижную секцию с пробирками для образцов назад до щелчка.

➤ Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка образцов, штативов и лотков во входной сортировщик во время работы* на странице C- 33.



► Опорожнение заполненных сортировочных штативов

- 1 При заполнении всех мест в штативах на выдвижной секции выходного сортировщика данная секция автоматически выталкивается. Замените заполненные штативы пустыми. Затем задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка.

➤ Дополнительную информацию смотрите в главе *Опустошение и замена заполненных сортировочных штативов* на странице C- 35.



► Обработка срочных образцов (опционально)

Срочные образцы могут загружаться в систему во время её работы.

- 1 Откройте левую выдвижную секцию входного сортировщика.
- 2 Поместите срочный(ые) образец(цы) в позицию(ии) первоочередной обработки в штативах.
- 3 Закройте выдвижную секцию.
- 4 Нажмите кнопку [Срочные образцы] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).

Имеющиеся пробирки для образцов могут быть убраны и поданы в систему позже. По умолчанию первая выдвижная секция зарезервирована для срочных образцов. На системах с подключённым модулем центрифугирования для срочных образцов используется вторая выдвижная секция.

➤ Дополнительную информацию смотрите в главе *Обработка срочных образцов* на странице C- 48.



► **Обработка рекурсивных образцов (опционально)**

- 1 Поместите рекурсивные образцы снова во входной сортировщик системы. Обработаются новые или ожидающие назначения для образцов.

👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Обработка рекурсивных образцов* на странице С- 49.



► **Отслеживание образцов (опционально)**

- 1 При необходимости вы можете отслеживать состояние обработки и позиции сортировки конкретных образцов в системном программном обеспечении.

👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Отслеживание образца (позиция, статус обработки)* на странице С- 50.



► **Архивирование образцов (опционально)**

- 1 Существует несколько способов использования системы для архивирования пробирок для образцов.

👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Архивирование образцов* на странице С- 52.



► **Завершение работы**

- 1 Убедитесь, что все образцы обработаны и в системе не осталось пробирок. Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).



Действия после окончания ежедневной рутинной работы

► **Выполнение реорганизации**

- 1 Нажмите кнопку [Извлечь все штативы], чтобы открыть сразу все секции выходного сортировщика и выгрузить оставшиеся штативы и пробирки.
- 2 Выполните процедуру реорганизации в разделе "Обслуживание > Реорганизация данных" (Maintenance > Reorganize database). При этом из системы удалится вся информация о состоянии и позициях.

ПРИМЕЧАНИЕ

Транспортёр пробирок и зона сортировки будут очищены после нажатия кнопки [Запуск].



► Выход / выключение системы

- 1 Нажмите кнопку [Выход] в верхнем правом углу экрана и подтвердите выход в следующем окне.
 - 2 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) на экране входа в систему.
- ☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Выход / выключение системы и отключение питания* на странице С- 54.

■

► Выключение питания системы

- 1 Выключите систему с помощью выключателя питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Затем выключите подключенную центрифугу, при её наличии.

■

► Проверка зон сортировки и рабочих зон

- 1 Проверьте зону сортировки и транспортёр пробирок на наличие посторонних предметов, таких как пробирки для образцов, крышки, фольга, а также пролившися жидкости или образцы, которые могли скопиться там во время работы.
 - 2 Удалите при необходимости все такие предметы, остатки или загрязнения.
- ☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Проверка зон сортировки и рабочих зон* на странице С- 55.

■

► Опорожнение контейнера для отходов (опционально)

- 1 Опорожните контейнер для отходов после завершения ежедневной рутинной работы.

■

► Выполнение процедур по уходу и обслуживанию

- 1 При необходимости выполните дальнейшие процедуры ухода и обслуживания.
- ☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Процедуры ухода и обслуживания* на странице С- 55.

■

Подготовка



Опорожнение контейнера для отходов

Опорожняйте контейнер для отходов каждый день либо до, либо после ежедневной рутинной работы. Из гигиенических соображений следует использовать пластиковые мешки в контейнере для отходов.



Риск заражения!

Надевайте защитные перчатки!

Контейнер отходов для снятых крышек расположен с задней стороны системы.

Опорожнение ёмкости для конденсата

Регулярно опорожняйте ёмкость для конденсата системы подачи сжатого воздуха. Она расположена в нижнем отсеке выходного сортировщика.

➔ Дополнительную информацию смотрите в разделе *Обслуживание*.

Загрузка фольги в модуль запечатывания

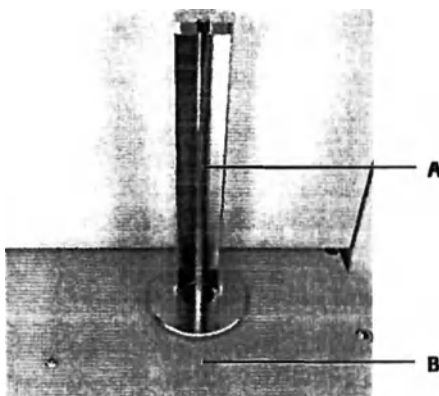


Риск заражения или загрязнения образцов!

При работе с системой нужно обязательно надевать новые перчатки!

Проверьте ориентацию запечатывающей фольги.

Кассету для фольги можно пополнять во время работы.



A Кассета для фольги

B Модуль запечатывания

Рис. C-1

Задняя сторона модуля запечатывания



A Блестящая сторона (низ)

B Матовая сторона (верх)

Рис. С-2 Матовая и блестящая сторона запечатывающей фольги

ПРИМЕЧАНИЕ

Для ускорения замены фольги рекомендуется использовать несколько кассет для фольги чередуя их.

► **Для установки новой запечатывающей фольги**

1 Снимите кассету для фольги сверху. Затем поместите её в приспособление для загрузки фольги.

👁 Смотрите Рис. С-1 и Рис. С-5/2.

2 Вытяните вверх фиксирующий стержень.

3 Возьмите одной рукой стопку фольги.

👁 Смотрите Рис. С-5/3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Запечатывающую фольгу можно использовать в течение 12 месяцев с даты производства. Обязательно проверяйте дату производства на упаковке. Не используйте фольгу с истёкшим сроком годности. Храните запечатывающую фольгу в сухом и прохладном месте.

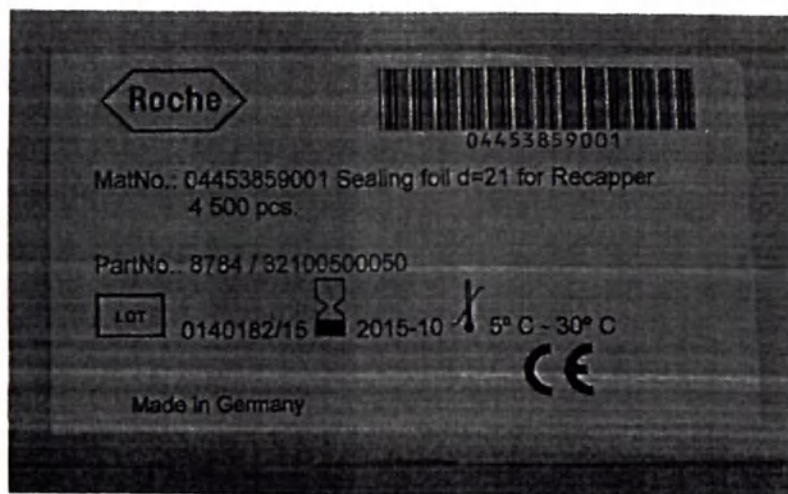


Рис. С-3 Упаковка запечатывающей фольги

ПРИМЕЧАНИЕ

Блестящая сторона фольги должна быть снизу! Матовая сторона фольги должна быть сверху. На упаковке фольги напечатана стрелка. Она указывает направление загрузки запечатывающей фольги. Загружайте фольгу стрелкой вниз.

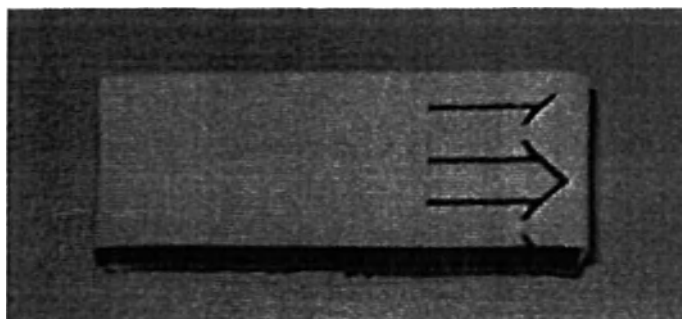


Рис. С-4 Стрелка на упаковке фольги

- 4 Другой рукой вскройте бумажную ленту на стопке фольги.
☛ Смотрите Рис. С-5/4.
- 5 Снимите бумажную ленту свободной рукой.
☛ Смотрите Рис. С-5/5 и 6.
- 6 Удерживайте стопку фольги в руке.
☛ Смотрите Рис. С-5/7.
- 7 Вставьте стопку фольги в кассету для фольги.
☛ Смотрите Рис. С-5/8.
- 8 Продвигайте стопку фольги в кассету для фольги. Следите за тем, чтобы не протолкнуть стопку фольги мимо трёх упоров.
☛ Смотрите Рис. С-5/10.



В кассету для фольги можно вставить не более трёх стопок фольги. В противном случае общий вес фольги может привести к возникновению ошибок.

- 9 Вставьте фиксирующий стержень.
- 10 Прежде чем устанавливать кассету для фольги в модуль запечатывания, проверьте ещё раз правильно ли расположен нижний диск фольги в кассете.
- 11 Установите кассету для фольги в (входную) позицию подачи фольги модуля запечатывания.

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск отказа системы!**

Проверьте, правильно ли установлен фиксирующий стержень. Не используйте погнутую фольгу.



Рис. С-5 Загрузка контейнера для фольги

Загрузка сортировочных штативов в выходной сортировщик

► Процедура

- 1 Извлеките полностью или частично заполненные сортировочные штативы и лотки со штативами из адаптеров на выдвижных секциях выходного сортировщика.
- 2 Поместите пустые сортировочные штативы в соответствующие позиции в зоне сортировки.
- 3 Затем задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка и фиксации на месте.

■

Загрузка лотков со штативами в модуль CSM

Смотрите главы *Устройства подачи штативов (CCM, Hitachi®)* на странице C-36 и *Устройства подачи штативов (CCM, Sysmex®)* на странице C-42.

Загрузка пробирок, штативов и лотков со штативами во входной сортировщик

Система может быть сконфигурирована для работы с различными штативами и лотками для штативов разных производителей. В каждом из следующих описаний показан один из множества возможных типов штативов и лотков для штативов.

► Процедура

- 1 В выдвижные секции входного сортировщика вы можете загружать (уже центрифугированные) пробирки в штативах и лотках со штативами.



Не загружайте пробирки, которые были запечатаны ранее в модуле запечатывания и затем открыты вручную.

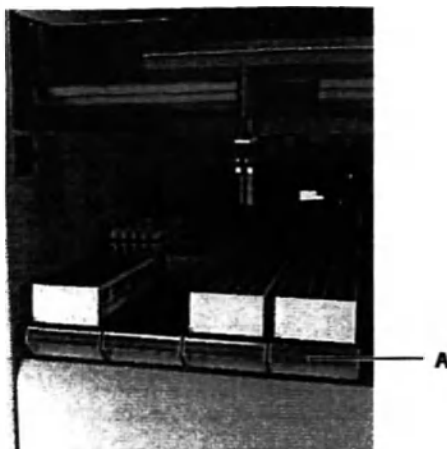
Система может не распознать такие пробирки, поскольку их высота слепка изменилась в процессе запечатывания.

ПРИМЕЧАНИЕ

При обработке нескольких образцов с одинаковым штрих-кодом от одного пациента не размещайте их в штативе непосредственно рядом друг с другом. Вместо этого оставьте как минимум десять позиций между ними.

Смотрите также *Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом* на странице B-47.

- 2 Затем задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка и фиксации на месте.



А Выдвижная секция

Рис. С-6 Входной сортировщик

ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете размещать штативы непосредственно в зоне сортировки или в лотках для штативов.

Избегайте пропусков при загрузке штативов.

Загружайте пробирки для образцов в штатив без пропусков, начиная с 1-ой позиции. Если в штативе имеется более одной свободной позиции для пробирки подряд, манипулятор регистрирует штатив как пустой, даже если следующие позиции в нём заняты.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда к системе подключён модуль центрифугирования (**cobas p 471**, **cobas p 671**) или модуль загрузки пробирок россыпью (BLM), пробирки, поступающие из этих устройств, сортируются в транспортёр первичных пробирок в первую очередь. Только когда из этих систем больше не подаются пробирки, начинают сортироваться пробирки из штативов входного сортировщика.

Штативы

Штативы бывают различных размеров и форм.

Штативы Roche PVT

Штативы Roche PVT разработаны специально для системы. Загрузка и выгрузка из системы этих штативов очень проста.

► **Загрузка штатива Roche PVT****Риск заражения**

Предупреждения о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

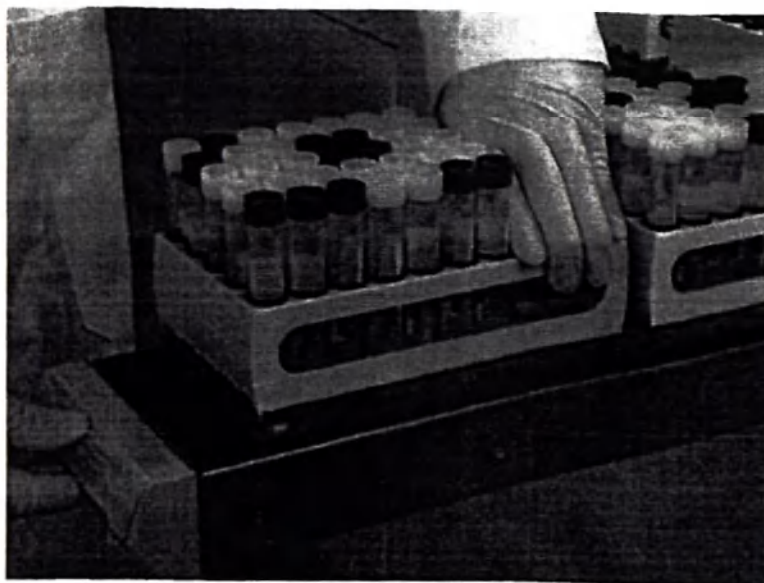
- 1 Выдвиньте секцию для удобной загрузки.



- 2 Вставьте переднюю часть штатива сверху в подпружиненные штырьки адаптера и слегка надавите на них.



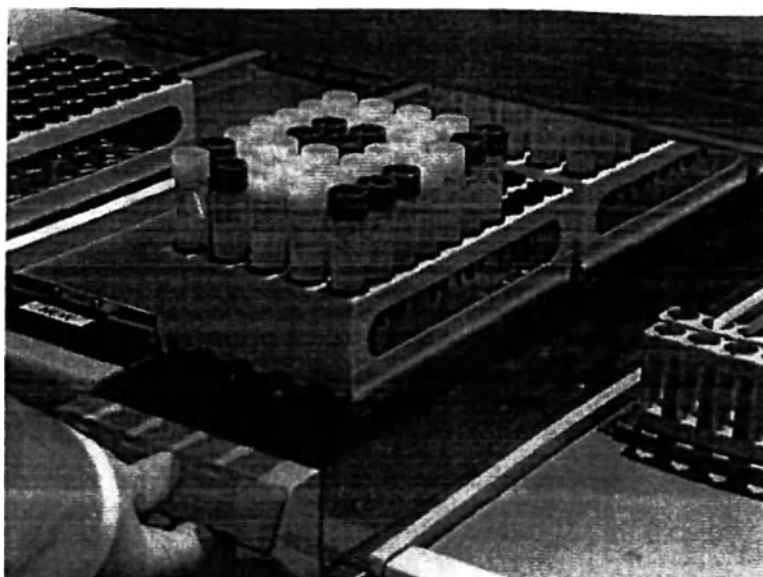
- 3 Полностью опустите штатив в адаптер и дайте ему сместиться немного назад до защёлкивания на задних штырьках. Убедитесь, что штатив надёжно зафиксирован на месте.



- 4 Задвиньте выдвижную секцию.



Медленно и осторожно задвиньте выдвижную секцию, чтобы не защемить пальцы между секциями.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение имущества!

Загружайте в систему только пустые штативы.

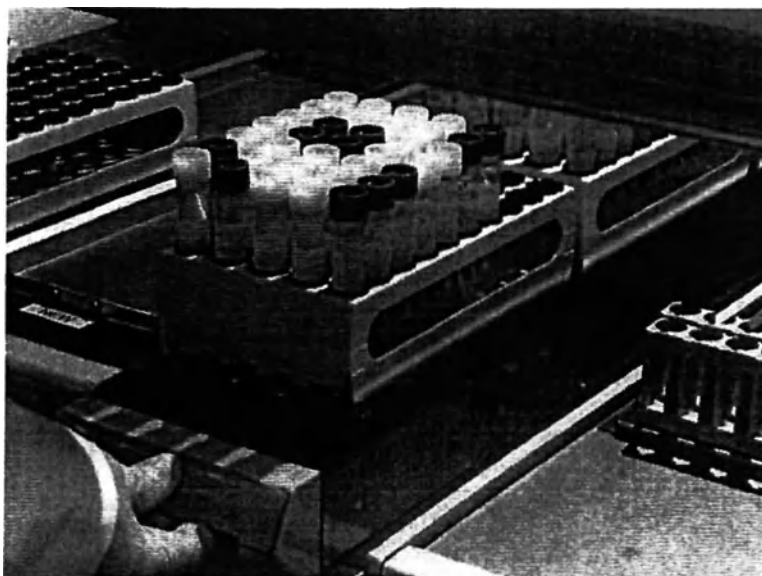


► **Выгрузка штатива Roche PVT**

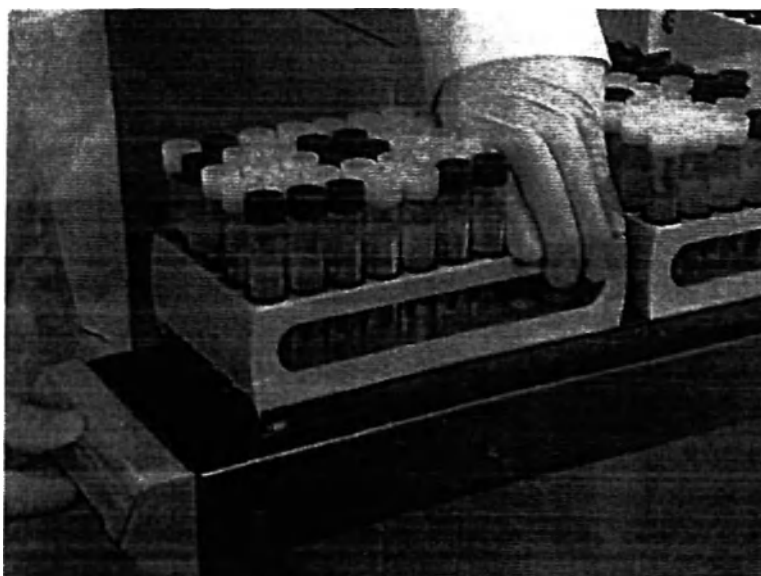
Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

- 1 Выдвиньте секцию для удобной выгрузки.



- 2 Сдвиньте штатив немного на себя надавив на пружину.



- 3 Приподнимите заднюю часть штатива и выньте его из адаптера.



- 4 Задвиньте выдвижную секцию.



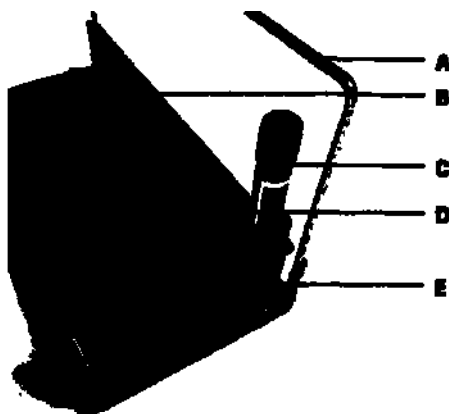
Медленно и осторожно задвиньте выдвижную секцию, чтобы не защемить пальцы между секциями.



Лотки для штативов

► Лоток с откидной ручкой для штативов Hitachi®

- 1 Штативы должны находиться в лотке для штативов на одном уровне и быть вставлены в направляющий полозок в нижней части лотка.



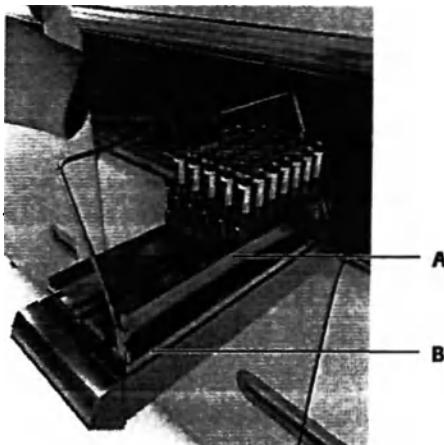
- | | |
|------------------------|------------------------|
| A Ручка | B Лоток для штативов |
| C Пробирка для образца | D Направляющий полозок |
| E Штатив | |

Рис. С-7 Лоток для штативов Hitachi®

ПРИМЕЧАНИЕ

Пробирки для образцов должны быть полностью вставлены в штатив до упора в дно штатива.

- 2 Поместите лоток для штативов в соответствующий адаптер в зоне сортировки входного сортировщика.



- | | |
|----------------------|---------------------|
| A Лоток для штативов | B Адаптер для лотка |
|----------------------|---------------------|

Рис. С-8 Лоток для штативов в адаптере

- 3 Убедитесь, что направляющие выступы на дне лотка для штативов плотно вставлены в пазы адаптера, и что лоток ровно стоит в адаптере.
- 4 Опустите откидную ручку влево.
- 5 Задвиньте выдвижную секцию.



Медленно и осторожно задвиньте выдвижную секцию, чтобы не защемить пальцы между секциями.



Фиксация штативов прижимной рейкой

Прижимная рейка используется для фиксации штативов в лотках для штативов.



Рис. С-8 Прижимная рейка

► Процедура

- 1 Расположите прижимную рейку с правой стороны лотка для штативов.
- 2 Поднимите прижимную рейку и с небольшим усилием вставьте её между штативами и лотком для штативов.



Регулировка положения монитора и клавиатуры

Вы можете отрегулировать положение монитора с сенсорным экраном и клавиатуры для удобной работы.

► Регулировка положения монитора и клавиатуры

- 1 Вытяните зажимной рычаг на кронштейне монитора.



Рис. С-10 Вытягивание зажимного рычага

- 2 Поверните зажимной рычаг вправо, чтобы ослабить его. Крепко удерживайте монитор и кронштейн, чтобы они не соскользнули вниз и не повредили кабели.



Рис. С-11 Ослабление зажимного рычага и удержание кронштейна

- 3 Медленно сдвиньте кронштейн монитора вверх или вниз в удобное для вас положение.
- 4 Снова выдвиньте зажимной рычаг и поверните его влево, чтобы зафиксировать новое положение кронштейна.



Рис. С-12 Фиксация зажимного рычага

■

Включение системы

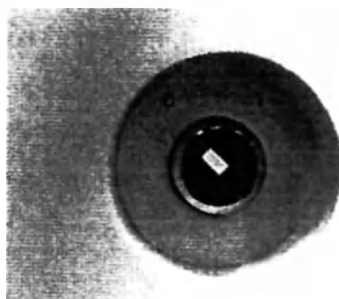
ПРИМЕЧАНИЕ

Если к системе подключена центрифуга, включите её первой.

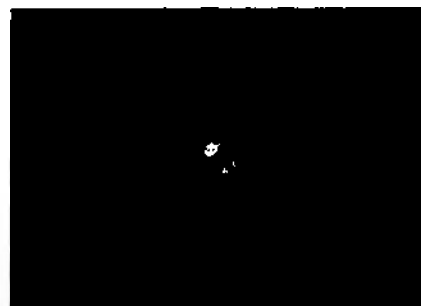
► Процедура

- 1 Включите устройство.
- 2 Выключатель питания должен находиться в положении 1 (включено).
Запуск системы может занять несколько минут.

■



A Выключатель питания выключен



B Выключатель питания включён

Рис. С-13 Выключатель питания с контрольной лампой

После включения системы выключатель питания загорается зелёным светом, запускается системное программное обеспечение, и на мониторе с сенсорным экраном отображается окно входа в систему.

👁️ Дополнительную информацию смотрите в разделе *Устранение неисправностей*.

Вход в систему

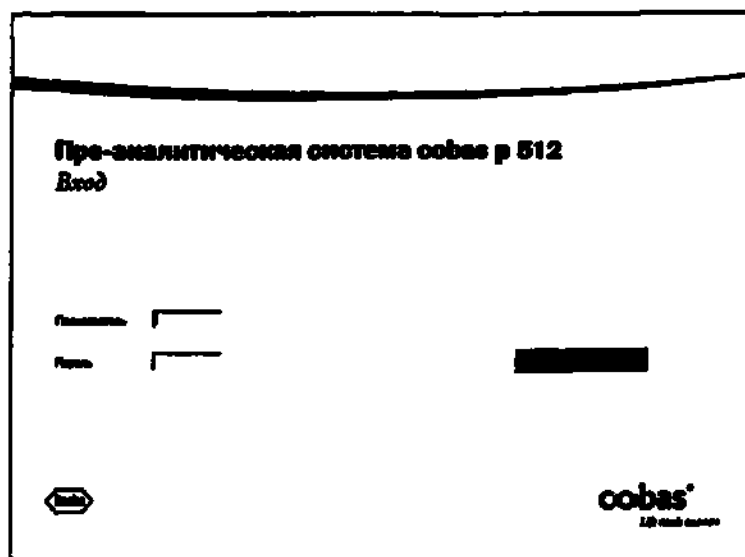


Рис. С-14 Экран входа в систему

► Процедура

- 1 Введите свое имя пользователя и пароль и нажмите клавишу [Enter] (Вход) для загрузки управляющей программы.

■

ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время входа в систему отображаются системные сообщения (возможно, инструкции по обслуживанию или сообщения об ошибках), закройте их и подтвердите сообщения, нажав кнопку [OK].

- Дополнительную информацию о пользователях и правах доступа смотрите в главе *Подключение подачи сжатого воздуха* на странице В- 35.

Системный тест

После нажатия кнопки [Запуск] система выполняет процедуру самодиагностики и инициализацию всех цилиндров и электромоторов. Если во время этой процедуры возникают сбои, соответствующие сообщения об ошибках отображаются во всплывающих окнах на экране.

Выбор рабочего цикла

Для системы может быть запрограммировано несколько рабочих циклов. Если вы хотите использовать рабочий цикл, отличный от выбранного ранее (например, архивный), вам необходимо выбрать новый рабочий цикл перед началом обработки образцов.

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Рабочий цикл] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control). Отобразится окно выбора.

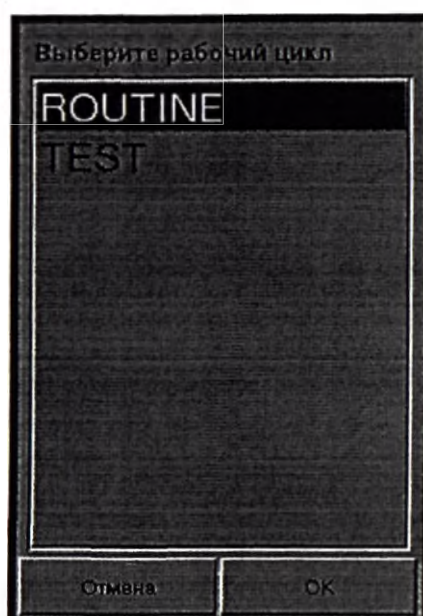


Рис. С-15 Активация рабочего цикла

- 2 Выберите нужный рабочий цикл и нажмите кнопку [ОК] для подтверждения выбора. Для отмены действия нажмите кнопку [Отмена].

■

Эксплуатация



Запуск обработки образцов

После входа в систему на экране всегда показывается раздел “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control). Здесь отображается текущее состояние системы.

❖ Подробная информация о работе с сенсорным экраном, клавиатурой и клавиатурным джойстиком, а также о значении и функциях кнопок и комбинаций клавиш содержится в разделе *Описание системы*.

1 После выполнения всех подготовительных процедур нажмите кнопку [Запуск] для запуска обработки образцов.

■



Перед запуском системы закройте все защитные крышки и дверцы.

Прерывание обработки образцов

Существует два способа прерывания рутинных операций.

Режим ожидания

Кнопка [Режим ожидания] всегда доступна и активна во время выполнения рабочего цикла. Чтобы завершить текущий рабочий шаг и затем остановить систему, нажмите кнопку [Режим ожидания]. Чтобы впоследствии продолжить рабочий цикл, нажмите кнопку [Запуск].

Обработка образцов может быть прервана, если вам нужно получить доступ в систему.

Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control).

Дождитесь завершения текущего рабочего шага и остановки манипулятора в исходном положении в правом заднем углу зоны сортировки.

В режиме ожидания не выполняются никакие функции, связанные с движением. Отдельные электромоторы и цилиндры системы возвращаются в исходное положение, и защитная крышка разблокируется. Вы можете воспользоваться кнопкой [Режим ожидания] в любое время.



Запрещено проникать в зону переноса или зону действия захвата, если система не находится в режиме ожидания.

Выключение питания

Система немедленно останавливается, при выключении выключателя питания. Компьютеры также выключаются.



Выключение системы с помощью выключателя питания может привести к потере данных, загрязнению, а также к повреждению системы. Используйте этот способ прерывания работы только в экстренных случаях!

Переключение между QSI и QNX

Вы можете увидеть живое изображение с камеры QSI, если переключиться с ПК QNX на ПК QSI нажатием следующей комбинации клавиш:

2 раза [Ctrl] + [Enter].

ПРИМЕЧАНИЕ

Повторное нажатие этой комбинации клавиш переключает обратно на ПК QNX.

- Описание файла с изображением образца (снимка образца), полученного камерой QSI, содержится в разделе *Описание системы*.

Реагирование на сообщения об ошибках

Если во время работы возникает неисправность, и на мониторе отображается сообщение об ошибке, система автоматически останавливается и переключается в режим ожидания.

При возникновении ошибки сигнальный индикатор загорается красным или желтым цветом. Такжедается чёткий звуковой предупреждающий сигнал. Чтобы выключить предупреждающий сигнал для этого сообщения об ошибке, нажмите кнопку [Отключить звук] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).

Существует четыре разных способа обработки ошибок:

Кнопка	Описание
	Подтверждение ошибки и закрытие окна сообщения.
	Перезапуск процедур, приведшей к появлению сообщения об ошибке.
	Пропуск процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.



Риск заражения!

Если нажать кнопку [Пропустить] (Ignore) в окне сообщения об ошибке 0142, то захват немедленно откроется и пробирка выпадет в зону сортировки. Поэтому открытые пробирки всегда должны помещаться в контейнер для сброса нажатием кнопки [Отставить в сторону] (Set aside)!

Кнопка	Описание
	Завершение процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.
	Пробирка, удерживаемая в захвате, должна быть помещена в контейнер для сброса во входном или выходном сортировщике. Извлеките затем пробирку из контейнера для сброса в режиме ожидания.
	Отображение рекомендаций по устранению ошибки.
	Отображение файла журнала с дополнительной информацией об ошибке.

Таблица С-1 Кнопки в окне сообщения об ошибке

Следуйте инструкциям по устранению неисправностей.

➤ Подробную информацию об ошибках и способах устранения неисправностей смотрите в разделе *Устранение неисправностей*

При необходимости откройте защитную крышку, чтобы получить доступ к зоне сортировки. Это может потребоваться в соответствии с инструкцией по устранению неисправностей или если посторонние предметы или (части) пробирок для образцов лежат в неправильном месте в зоне сортировки.



Если вы не уверены, следует ли вам осуществлять доступ в зону сортировки, или не вполне понимаете инструкцию по устранению неисправности, немедленно свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом!

Загрузка образцов, штативов и лотков во входной сортировщик во время работы

Автоматическое открывание выдвижных секций

Когда все первичные пробирки из выдвижной секции входного сортировщика перенесутся на транспортёр пробирок, пустая секция автоматически выталкивается и может быть заново загружена во время работы системы. Защитная крышка остаётся закрытой во время этой процедуры.

► Процедура

- 1 Вставьте новые пробирки для образцов в штативы на выдвижных секциях. Или замените все пустые штативы и лотки для штативов на заполненные.
- 2 После загрузки задвиньте выдвижную секцию с новыми пробирками для образцов назад до щелчка.



Система регистрирует позиции в штативах на выдвижной секции как заполненные. Затем она обрабатывает образцы.

Открытие выдвижной секции вручную

Имеется возможность загрузки пробирок, штативов или лотков для штативов до того, как будут обработаны все образцы в выдвижной секции. Вы можете вручную открыть выдвижную секцию.

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control), чтобы остановить систему.
- 2 Чтобы открыть выдвижную секцию, нажмите область на экране, соответствующую нужной секции входящего сортировщика, в разделе "Рабочий процесс > Управление".
- 3 Выдвижная секция выталкивается, а соответствующая зона на экране меняет цвет с синего на белый.
- 4 Вставьте новые пробирки для образцов в штативы на выдвижных секциях. Или замените все пустые штативы и лотки для штативов на заполненные.
- 5 Снова нажмите эту область на экране в разделе "Рабочий процесс > Управление", чтобы сохранить предыдущую информацию о позициях.

Или:

- 6 После загрузки задвиньте выдвижную секцию с новыми пробирками для образцов назад до щелчка. После этого секция регистрируется системой как загруженная, и пробирки снова начнут обрабатываться, начиная с 1-ой позиции в 1-ом штативе.

■

ПРИМЕЧАНИЕ

Если выдвижная секция открыта случайно, вы можете предотвратить удаление информации об обработке, снова нажав на кнопку штатива, а затем задвинув секцию.

Опустошение и замена заполненных сортировочных штативов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждения имущества!

Штатив не пуст.

Убедитесь в том, что все позиции штатива пусты. Если какая-то позиция уже занята, удалите пробирку для образцов перед запуском рутинной работы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения или повреждения имущества!

Проверьте вручную, что пробирки для образцов полностью вставлены в штатив и упираются в дно штатива. Если пробирки для образцов размещены неправильно, возникнут проблемы с их установкой во время сортировки. Пробирки для образцов могут наклониться, а их содержимое – пролиться.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Автоматическое открывание выдвижной секции выходного сортировщика

При заполнении всех мест в штативах на выдвижной секции выходного сортировщика данная секция автоматически выталкивается. После этого её можно освободить, пока система продолжает работать. Защитная крышка остаётся закрытой во время этой процедуры.

► Процедура

- 1 Извлеките из выдвижной секции заполненные штативы и поместите на их место пустые.
- 2 После загрузки задвиньте выдвижные секции с пустыми штативами назад до щелчка.

■

Система регистрирует позиции в штативах секции как пустые. И процесс сортировки пробирок начнётся с 1-ой позиции.

Открытие выдвижной секции выходного сортировщика вручную

Вы можете извлекать пробирки, штативы или лотки для штативов, даже если не все позиции пробирок в секции заполнены, открыв выдвижную секцию вручную.

► Процедура

- 1 Чтобы открыть выдвижную секцию, нажмите область на экране, соответствующую нужной секции выходного сортировщика, в разделе "Рабочий процесс > Управление".
- 2 Выдвижная секция выталкивается, а соответствующая зона на экране меняет цвет с синего на белый.
- 3 Извлеките из выдвижной секции требуемые штативы или замените заполненные штативы/лотки пустыми.
- 4 Снова нажмите эту область на экране в разделе "Рабочий процесс > Управление", чтобы сохранить предыдущую информацию о позициях.

Или:

- 5 После загрузки пустых штативов задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка. После этого секция регистрируется системой как полностью пустая, и пробирки снова начнут сортироваться, начиная с 1-ой позиции в 1-ом штативе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если выдвижная секция открыта случайно, вы можете предотвратить удаление информации об обработке, снова нажав на кнопку штатива, а затем задвинув секцию.

■

Устройства подачи штативов (CCM, Hitachi®)

Устройства подачи штативов Hitachi® состоят из нескольких частей:

- Держатель лотка: Удерживает лоток для штативов и фиксирует его на месте.
- Лоток для штативов: Вмещает до 30 штативов и является съёмным. Имеет направляющий ползок, который выравнивает штативы и удерживает их от опрокидывания.
- Рычаг подачи: Продвигает штативы из лотка в удерживающий захват в позиции переноса. В варианте Hitachi® используется шарнирный рычаг подачи, который должен быть вручную повернут в горизонтальное или вертикальное положение.
- Удерживающий захват: Его скобы фиксируют передний штатив в лотке в позиции переноса, где манипулятор затем загружает его пробирками для образцов.

Удерживающий захват также отвечает за перемещение заполненных штативов на транспортёр штативов.

Автоматические функции

Во время работы пустые штативы в лотках последовательно сдвигаются в удерживающий захват в позиции переноса. Удерживающие захваты фиксируют штативы, пока манипулятор загружает их пробирками. После заполнения штатива (или по команде оператора) он перемещается на транспортёр штативов.

Кроме того, система имеет функцию задания лимита времени для неполных штативов. Эта функция не позволяет частично загруженным штативам слишком долго находиться в позиции переноса, автоматически сдвигая их на транспортёр штативов по истечении заданного времени ожидания.

Каждый раз, когда манипулятор не может установить пробирку в назначенный штатив в позиции переноса модуля ССМ (например, из-за перегруженности), запускается предварительно настроенный таймер. Когда тайм-аут истекает, и пробирка всё ещё не может быть отсортирована по назначению, она временно отставляется в заданное рабочее место буфера на одной из выдвижных секций выходного сортировщика.

Сопряжённый транспортёр штативов ALOKA требует, чтобы каждая из его целевых систем была назначена одному из устройств подачи штативов модуля ССМ. Дополнительно, может быть назначена также вторая цель. В зависимости от индивидуальной настройки устройства подачи штативов, эта вторая цель будет либо автоматически использоваться как запасная на случай перегрузки первичной цели, либо использоваться вместе с основной целью попеременно, обеспечивая равномерную загрузку обеих целей.

Задачи, выполняемые вручную

Помимо устранения потенциальных неисправностей, и, при необходимости, освобождения буферного штатива (см. предыдущую главу) в конце рабочего дня, оператору системы нужно лишь пополнять запас пустых штативов в соответствующих лотках. Это можно сделать путем:

1. пополнения уставленных лотков для штативов непосредственно в выходном сортировщике.
🔍 Подробную информацию смотрите в главе *Пополнение частично заполненного устройства подачи штативов* на странице С- 37.
2. замены пустых лотков для штативов на заранее подготовленные заполненные лотки.
🔍 Подробную информацию смотрите в главе *Замена пустых лотков для штативов* на странице С- 40.

В любом случае, чтобы получить доступ к лоткам для штативов модуля ССМ, система должна находиться в режиме ожидания.

*Пополнение частично
заполненного устройства
подачи штативов*

Чтобы пополнить лоток устройства подачи штативов до того, как он окажется пустым, выполните следующие действия:

- 1 В разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control), нажмите кнопку [Деактивация] (Deactivate) под изображением нужного устройства

подачи штативов. При этом соответствующий рычаг подачи отодвинется в исходное положение рядом с ручкой лотка.

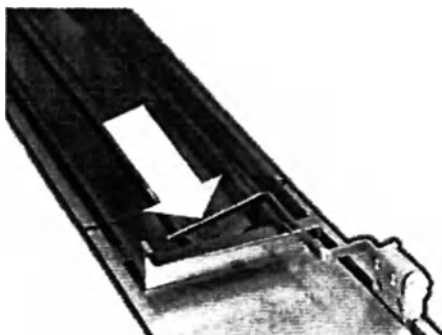


Рис. С-16 Отведение рычага подачи

- 2 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 3 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 4 Вручную поверните рычаг подачи в вертикальное положение.

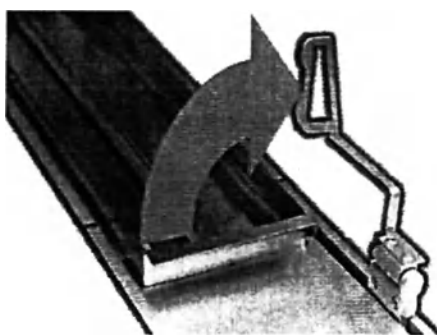


Рис. С-17 Поверот рычага подачи вверх

- 5 Загрузите до 30 пустых штативов соответствующего типа в лоток для штативов.
- 6 Вручную опустите рычаг подачи обратно.

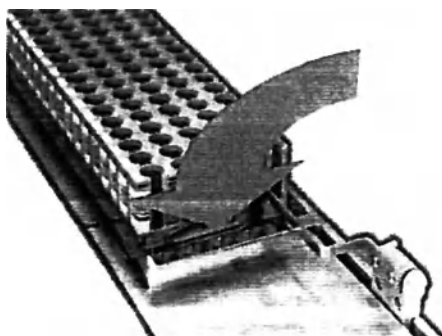


Рис. С-18 Поверот рычага подачи вниз

- 7 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.

- 8 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы. Деактивированное ранее устройство подачи штативов автоматически активируется.



Замена пустых лотков для штативов

Если на одном из устройств подачи штативов во время работы закончатся пустые штативы, система выдаст сообщение об ошибке и одновременно отведёт рычаг подачи в исходное положение.

Как только работа автоматически остановится, выполните следующие действия:

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 2 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 3 Вручную поверните рычаг подачи в вертикальное положение.

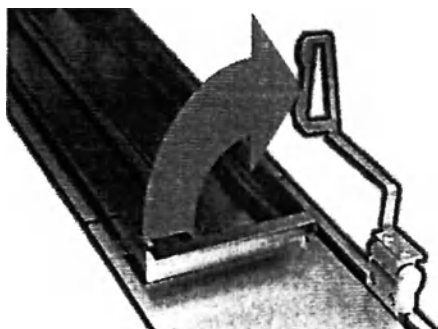


Рис. С-19 Поверот рычага подачи вверх

- 4 Снимите пустой лоток для штативов и установите заполненный в держатель лотка. Прежде чем продолжить, убедитесь, что лоток надёжно зафиксирован внутри.
- 5 Вручную опустите рычаг подачи обратно.

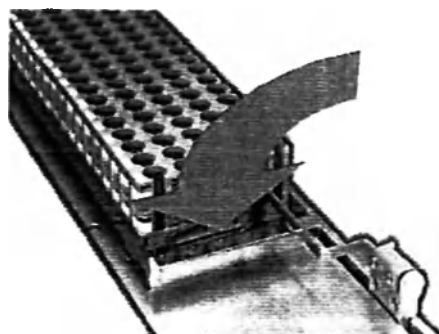


Рис. С-20 Поверот рычага подачи вниз

- 6 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 7 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы.

■

**Общие инструкции по
загрузке лотков для
штативов**

При загрузке лотков для штативов пустыми штативами точность играет важнейшую роль для их дальнейшей обработки. Это также относится к установке лотков в держатели лотков модуля ССМ. Даже несмотря на постоянный контроль лотков для штативов с помощью датчиков, система не способна компенсировать некоторые ошибки оператора, например, установку пустых штативов Hitachi непосредственно в держатель лотка (без надлежащего лотка).

ПРИМЕЧАНИЕ

При загрузке лотка для штативов всегда следите, чтобы выемка в основании штативов правильно помещалась на направляющий ползунок лотка!



Рис. С-21 Правильно установленный штатив



Рис. С-22 Штатив не вставлен в направляющий ползунок

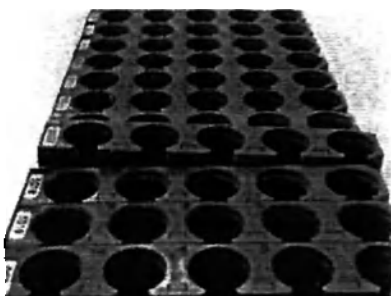


Рис. С-23 Штатив вставлен неправильно

При установке лотка в держатель лотка модуля ССМ всегда следите за тем, чтобы лоток был надёжно зафиксирован в держателе и находился на одном уровне с его поверхностью. Если он слегка наклонён набок или может свободно перемещаться взад и вперед после установки, снимите его и попытайтесь установить снова!

Устройства подачи штативов (CCM, Syntex®)

Устройства подачи штативов Syntex® состоят из нескольких частей:

- **Лоток для штативов:** Вмещает до 20 штативов и является несъёмным. Имеет направляющий полозок с правой стороны, удерживающий штативы от опрокидывания.
- **Клинья подачи:** Продвигают штатив из лотка в удерживающий захват в позиции переноса. Эти клинья автоматически устанавливаются в рабочее положение при перемещении за штатив на заполненном лотке для штативов.
- **Удерживающий захват:** Его скобы фиксируют передний штатив в лотке в позиции переноса, где манипулятор затем загружает его пробирками для образцов.

Удерживающий захват также отвечает за перемещение заполненных штативов на транспортёр штативов.

Автоматические функции

Во время работы пустые штативы в лотках последовательно сдвигаются в удерживающий захват в позиции переноса. Удерживающие захваты фиксируют штативы, пока манипулятор загружает их пробирками. После заполнения штатива (или по команде оператора) он перемещается на транспортёр штативов.

Кроме того, система имеет функцию задания лимита времени для неполных штативов. Эта функция не позволяет частично загруженным штативам слишком долго находиться в позиции переноса, автоматически сдвигая их на транспортёр штативов по истечении заданного времени ожидания.

Каждый раз, когда манипулятор не может установить пробирку в назначенный штатив в позиции переноса модуля CCM (например, из-за перегруженности), запускается предварительно настроенный таймер. Когда тайм-аут истекает, и пробирка всё ещё не может быть отсортирована по назначению, она временно отставляется в заданное рабочее место буфера на одной из выдвижных секций выходного сортировщика.

Соприжжённый транспортёр штативов ALOKA требует, чтобы каждая из его целевых систем была назначена одному из устройств подачи штативов модуля CCM. Дополнительно, может быть назначена также вторая цель. В зависимости от индивидуальной настройки устройства подачи штативов, эта вторая цель будет либо автоматически использоваться как запасная на случай перегрузки первичной цели, либо использоваться вместе с основной целью попеременно, обеспечивая равномерную загрузку обеих целей.

Задачи, выполняемые вручную

Помимо устранения потенциальных неисправностей, и, при необходимости, освобождения буферного штатива (см. предыдущую главу) в конце рабочего дня, оператору системы нужно лишь пополнить запас пустых штативов в соответствующих лотках. Это можно сделать путем:

- упреждающего пополнения лотка для штативов, даже когда пустые штативы в нём ещё имеются. Подробную информацию смотрите в главе *Пополнение частично заполненного устройства подачи штативов* на странице C- 44.

- перезагрузки лотка для штативов целиком только, когда система автоматически останавливается из-за отсутствия пустых штативов. (подробную информацию смотрите в главе *Перезагрузка пустого лотка для штативов* на странице C- 45)

В любом случае, чтобы получить доступ к лоткам для штативов модуля ССМ, система должна находиться в режиме ожидания.

*Пополнение частично
заполненного устройства
подачи штативов*

Чтобы пополнить лоток устройства подачи штативов до того, как он окажется пустым, выполните следующие действия:

- 1 В разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control), нажмите кнопку [Деактивация] (Deactivate) под изображением нужного устройства подачи штативов. При этом соответствующие клинья отодвинутся в исходное положение в передней части модуля.

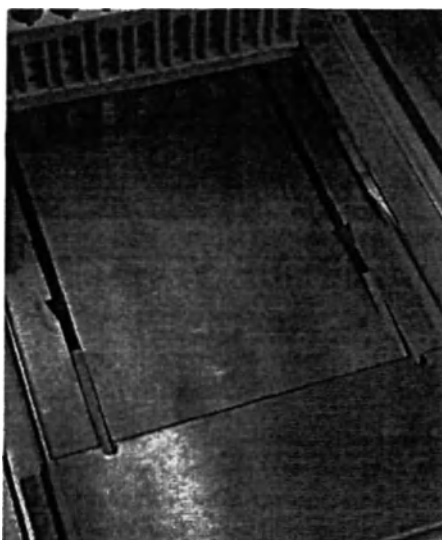


Рис. С-24 Отведение клиньев подачи

- 2 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 3 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 4 Загрузите до 20 пустых штативов соответствующего типа в лоток для штативов.

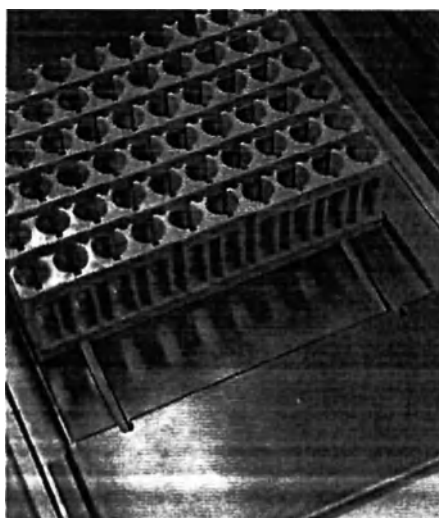


Рис. С-25 Пополнение штативов

- 5 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.

- 6 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы. Деактивированное ранее устройство подачи штативов автоматически активируется.

■

*Перезагрузка пустого лотка
для штативов*

Если на одном из устройств для подачи штативов во время работы закончатся пустые штативы, система выдаст сообщение об ошибке и одновременно отведёт клинья подачи в исходное положение.

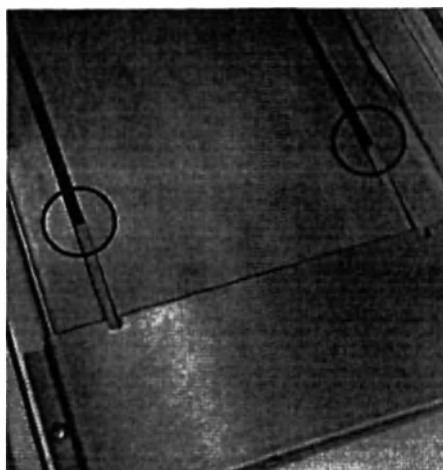


Рис. С-26 Отведённые клинья подачи

Как только работа автоматически остановится, выполните следующие действия:

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 2 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 3 Загрузите до 20 пустых штативов соответствующего типа в лоток для штативов.



Рис. С-27 Загрузка лотка для штативов

- 4 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.

5 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы.



*Общие инструкции по
загрузке лотков для
штативов*

При загрузке лотков для штативов пустыми штативами точность играет важнейшую роль для их дальнейшей обработки. Из-за невозможности постоянного контроля лотков для штативов с помощью датчиков, система не способна компенсировать некоторые ошибки оператора, например, установку пустых штативов под наклоном или поверх направляющего полозка.

ПРИМЕЧАНИЕ

При загрузке лотка для штативов всегда следите, чтобы выемка в основании штативов правильно помещалась в направляющий полозок лотка!

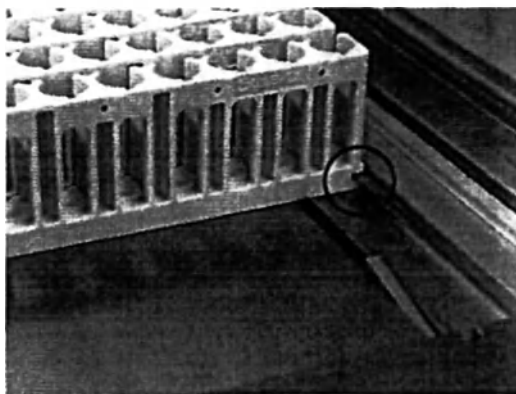


Рис. С-28 Правильно вставленный штатив

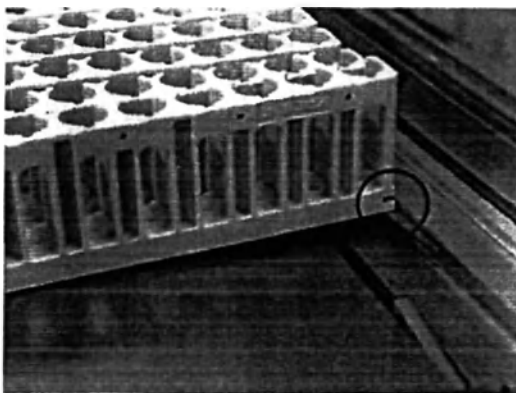


Рис. С-29 Штатив не вставлен в направляющий полозок

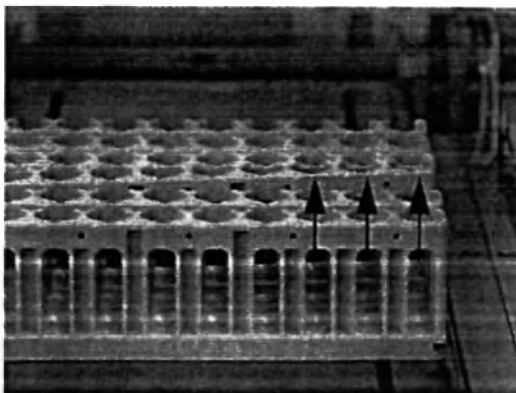
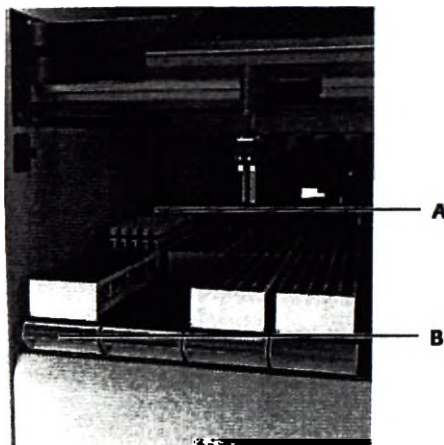


Рис. С-30 Штатив вставлен неправильно

Обработка срочных образцов

Срочные образцы могут загружаться в систему во время её работы. Защитная крышка остаётся закрытой во время этой процедуры.



A Срочные образцы

B Выдвижная секция 1

Рис. C-81

Позиция 1 для срочных образцов

► Процедура

- 1 Откройте левую выдвижную секцию входного сортировщика для срочных образцов.
- 2 Поместите срочный образец(ы) в первую позицию(ы) штатива на выдвижной секции. Для этой цели может быть использован любой штатив на левой выдвижной секции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если там уже есть пробирки, переместите их в другие свободные позиции.

- 3 Задвигайте секцию до защёлкивания.
- 4 Нажмите кнопку [Срочные образцы] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).
- 5 Затем срочные образцы сортируются в систему перед всеми остальными образцами с более низким приоритетом, поступающими с подключённых устройств, таких как cobas p 471, cobas p 671, модуль загрузки россыпью (BLM) или на штативов входного сортировщика.

■

Обработка рекурсивных образцов

Рекурсивный образец — уже обработанный первичный образец, который снова помещается в систему (например, из-за неправильной обработки или дополнительных запрошенных тестов).

Обработка рекурсивных образцов в принципе не отличается от обработки образца при первом проходе. Рекурсия варьируется в зависимости от конфигурации системы, используемых штрих-кодов и типов пробирок (открытых или закрытых).

👁 Схематическое изображение рекурсивного процесса с пояснением содержится в главе *Обработка рекурсивных пробирок для образцов* на странице В- 47.

Типичной ситуацией для рекурсии является помещение образцов после выполнения очередного этапа исследований обратно во входной сортировщик. Это делается для обработки находящихся в очереди запрошенных тестов или сортировки обработанных пробирок в архив.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Вы должны быть очень осторожны при обращении с открытыми пробирками для образцов. Надевайте защитные перчатки и защитную одежду!

Отслеживание образца (позиция, статус обработки)

В процессе работы системы, в системном программном обеспечении можно осуществлять поиск позиций и состояния обработки конкретного образца в зоне сортировки (например, для его экстренного анализа не дожидаясь заполнения полного штикета для сортировки).

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы найти образец, должен быть известен его штрих-код.

❖ Вы также можете найти информацию о образце в разделе "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Workflow > Sorting lists). Дополнительную информацию смотрите в главе Раздел "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Sorting lists) на странице В- 75.

► Процедура

1 Откройте раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Workflow > Sample status) и нажмите кнопку [Заказ] (Orders).

2 Вы можете искать нужного пациента или штрих-код в сохранённых записях, нажимая кнопки [Вперёд] (Forward) или [Назад] (Backward).

Или:

3 Можно нажать кнопку [Поиск] (Search), а затем коснуться поля ввода "Штрих-код" (Barcode). Поле становится синим.

4 Введите штрих-код нужного образца и подтвердите ввод клавишей [Enter]. Если штрих-код существует в базе данных, соответствующая информация о пациенте и статус запрошенных тестов отобразится на экране.

❖ Полное описание значений отображаемых цифр и символов содержится в главе Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Sample status) на странице В- 79.

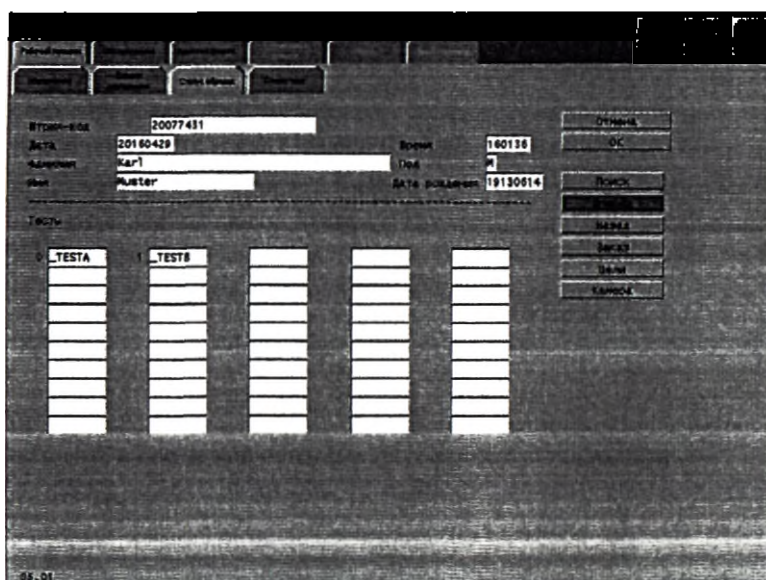


Рис. С-82

Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Стандартный интерфейс)

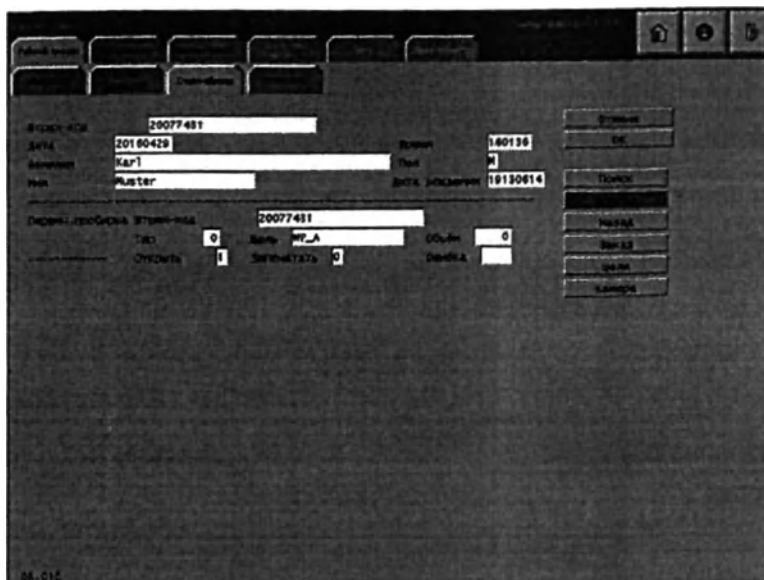


Рис. С-33 Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Динамический интерфейс)

- 5 Нажмите кнопку [Цели] (Targets). Здесь перечислены месторасположения образцов с обработанными тестами с указанием их времени и даты сортировки, названия и номера штатива, позиции в штативе и типа пробирки.

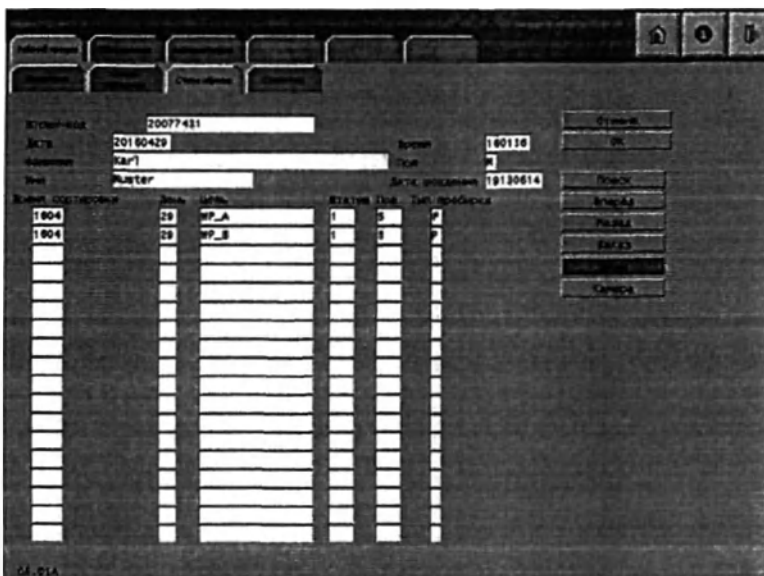


Рис. С-34 Отображение отсортированных образцов требуемого пациента

Архивирование образцов

Система может использоваться для архивирования обработанных образцов в заданные архивные штативы.

Архивирование во время рутинной работы

Даже без специального "архивного" рабочего цикла образцы могут быть помещены во входной сортировщик для архивирования во время рутинной работы. Нет необходимости разделять образцы для обработки или для архивирования в штативах входного сортировщика. В зависимости от конфигурации системы пробирки с ожидающими заказанными тестами будут открыты, тогда как пробирки без заказанных тестов будут отсортированы в архивные штативы (и, возможно, запечатаны).

Архивирование с помощью специального рабочего цикла

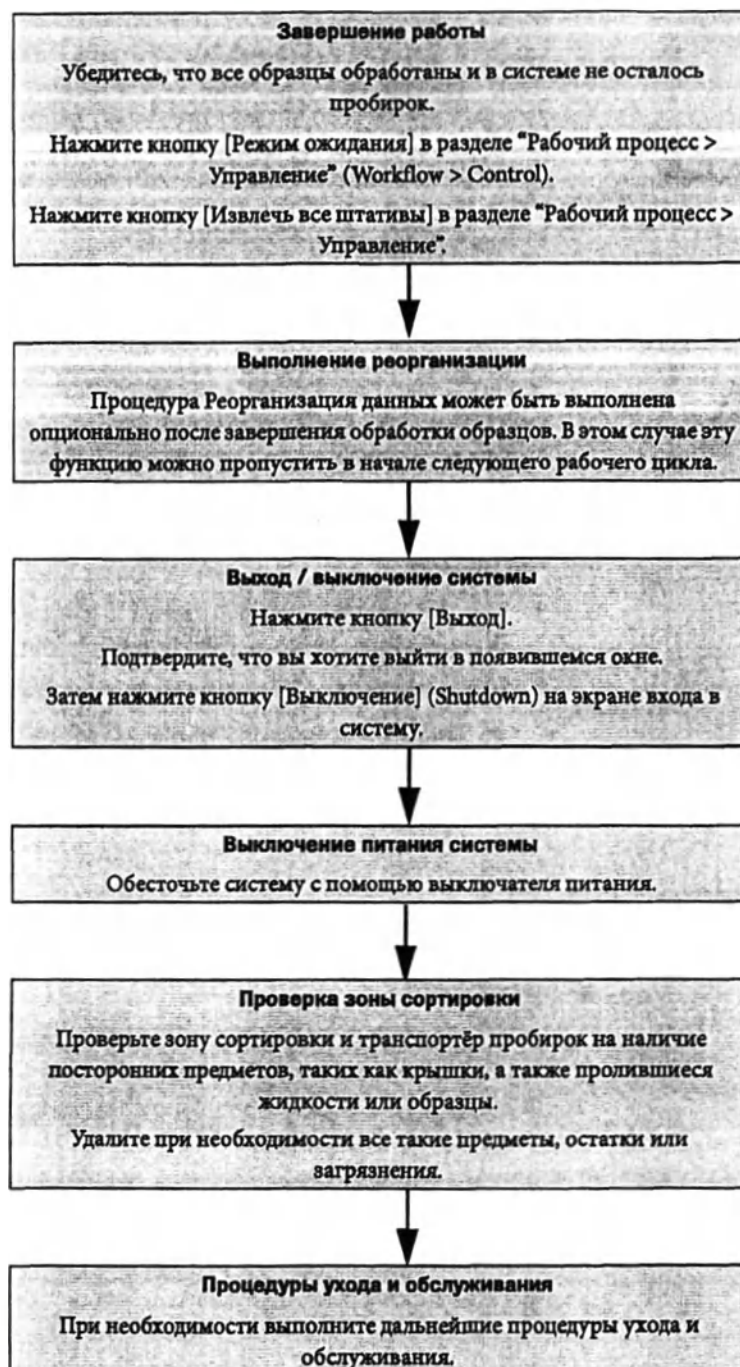
Образцы также могут быть заархивированы с использованием специального рабочего цикла после того, как все образцы были обработаны во время рутинной работы.

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).
- 2 Проверьте схему размещения в выходном сортировщике и при необходимости установите или снимите штативы.
- 3 Загрузите обработанные пробирки для образцов во входной сортировщик.
- 4 Затем нажмите кнопку [Рабочий цикл] и выберите архивный рабочий цикл.
- 5 Нажмите кнопку [Запуск]. Пробирки будут отсортированы в архивные штативы (и, возможно, запечатаны).



Завершение ежедневной рутинной работы



Выполнение реорганизации данных

Перед началом нового рабочего цикла необходимо выполнить реорганизацию данных системы. Чтобы начать новый рабочий цикл, все оставшиеся в памяти системы сведения о состоянии и позициях, относящиеся к процедурам обработки образцов, удаляются в процессе реорганизации. После удаления всех данных из памяти отсчет всех целей сортировки начинается с 1-ой позиции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно выполнить реорганизацию ежедневно перед загрузкой нового рабочего цикла. Процедура реорганизации данных может выполняться опционально после завершения ежедневной рутинной работы.

Новый рабочий цикл может начаться после выключения и перезапуска системы или выполнения реорганизации данных.



Перед началом реорганизации данных убедитесь, что все сведения о состоянии и позициях, а также списки сортировки больше не требуются, и в транспортёре паренных пробирок не осталось пробирок. Данные будут удалены. Позиции вращающихся штифтов также сбрасываются.

► Процедура

- 1 Для запуска этой функции выберите раздел "Обслуживание > Реорганизация данных" (Maintenance > Reorganize database).
- 2 Нажмите кнопку [OK] для запуска реорганизации данных.
 - ☞ Меню "Обслуживание > Реорганизация данных" описано в главе Раздел "Обслуживание > Реорганизация данных" (Reorganize database) на странице B- 99.

■

Выход / выключение системы и отключение питания

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Выход] в верхнем правом углу экрана. Затем подтвердите своё намерение выйти в следующем окне.
- 2 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) на экране входа в систему.
- 3 Обесточьте систему с помощью выключателя питания.
 - ☞ Описание процедур выхода из системы и её выключения смотрите в главе Выход / выключение системы на странице B- 58.

■

Проверка зон сортировки и рабочих зон

Проверьте зону сортировки и транспортёр пробирок на наличие посторонних предметов, таких как пробирки для образцов, крышки, фольга, а также пролившиеся жидкости или образцы, которые могли скопиться там во время работы. Удалите при необходимости все такие предметы, остатки или загрязнения.



Риск заражения!

Материал образца и все части устройства, которые могли контактировать с материалом образца, должны рассматриваться как потенциально заразные и вредные для здоровья. Ввиду риска заражения всегда надевайте перчатки при работе с системой!

Опорожнение контейнера для отходов

Опорожняйте контейнер для отходов каждый день либо до, либо после ежедневной рутинной работы. Из гигиенических соображений следует использовать пластиковые мешки в контейнере для отходов.



Риск заражения!

Надевайте защитные перчатки!

Контейнер отходов для снятых крышек расположен с задней стороны системы.

Процедуры ухода и обслуживания



При необходимости выполните процедуры ухода и обслуживания.

Всегда выключайте систему перед проведением работ по уходу и обслуживанию. Всегда извлекайте вилку кабеля питания системы из розетки электросети!

При выполнении процедур ухода и обслуживания позаботьтесь о соблюдении национальных, международных и общепринятых лабораторных мер предосторожности.

👁️ Подробную информацию об очистке и обслуживании смотрите в разделе *Обслуживание*.

3
7

Обслуживание

D

4	Обслуживание	D-3
----------	---------------------------	------------

Обслуживание

В этом разделе

Раздел 4

Уход и обслуживание устройства	D-5
Чистящие средства и принадлежности	D-6
График ухода и обслуживания	D-6
Обслуживание	D-7
Еженедельный уход за устройством	D-7
Очистка модуля снятия крышек	D-7
Ежемесячное обслуживание устройства	D-19
Очистка компонентов системы	D-19
Очистка сканера штрих-кодов	D-19
Очистка датчиков на транспортёре первичных пробирок (PTT)	D-22
Очистка лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD)	D-23
Уход за устройством по мере необходимости	D-24
Очистка корпуса и поверхностей компонентов	D-24
Очистка экрана	D-24
Очистка захватов входного и выходного сортировщиков	D-25
Очистка датчиков входного и выходного сортировщиков	D-26
Очистка оптических датчиков ССМ	D-27
Опорожнение ёмкости для конденсата	D-29
Очистка камеры (QSI)	D-30
Очистка камеры (распознавания крышек)	D-32
Очистка модуля запечатывания	D-34
Очистка присоски для запечатывающей фольги	D-34
Замена предохранителя питания	D-34
Замена ламп освещения (модуль камеры)	D-37

Уход и обслуживание устройства

Процедуры по уходу и обслуживанию включают все работы, которые должны периодически выполняться оператором. Соблюдение мер по обслуживанию поможет обеспечить бесперебойный рабочий процесс. Поэтому, пожалуйста, соблюдайте указания, содержащиеся в следующем графике обслуживания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Материал образца и все части устройства, которые могут контактировать с ним, должны рассматриваться как потенциально заразные.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевое напряжение!

Перед выполнением любых процедур очистки или обслуживания выключите систему и отсоедините кабель питания от разъёма питания.



ОСТОРОЖНО

Риск получения травмы!

Лазерное излучение от сканера штрих-кодов и лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD) может быть потенциально опасно для глаз. Для исключения любого риска нужно всегда выключать систему с помощью выключателя питания и отсоединять кабель питания перед началом любых работ.



ОСТОРОЖНО

В связи с риском заражения, вы должны всегда соблюдать действующий лабораторный регламент и надевать защитную одежду (халат, перчатки и защитную маску) при проведении работ по очистке и обслуживанию системы.

При очистке с помощью ёршика существует риск того, что на нём останутся частицы образцов. Поэтому, вы также должны тщательно очистить и продезинфицировать ёршик после использования.



Перед выполнением процедур по уходу и обслуживанию системы, пожалуйста, прочтите и соблюдайте указания об опасностях и мерах предосторожности (смотрите раздел *Общие сведения*). Поэтому крайне важно соблюдать все национальные, международные и общепринятые лабораторные меры предосторожности при выполнении процедур по уходу и обслуживанию. Выключайте систему перед проведением на ней любых работ по очистке! Отключите вилку кабеля питания системы от источника питания!

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества!

Правильная работа системы не гарантируется, если обслуживание не выполняется или выполняется неудовлетворительно.

Чистящие средства и принадлежности

Поверхности прибора выполнены так, чтобы обеспечить возможность очистки системы обычными дезинфицирующими средствами (например, Meliseptol®, Battysidal 36®, Hellpur H plus N® или Super Sani-Cloth®). Для очистки оптических компонентов следует использовать ватный тампон или ткань, смоченные водой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения устройства значения pH чистящих и дезинфицирующих средств должны быть от 5 до 8.

Для очистки оптических компонентов (камеры/датчиков) следует использовать ватный тампон или ткань, смоченные водой.

- Дезинфицирующие средства (например, Meliseptol®)
- Чистящие средства
- Силиконовое масло
- Ткань (чистая, абсорбирующая, безворсовая)
- Резиновые перчатки
- Ёршик для чистки
- Набор для чистки камеры
- Торцовые шестигранные ключи (2,5 мм, 8 мм)

График ухода и обслуживания

Задача	Интервал	Ежедневно/ по необходимости	Еженедельно/ по необходимости	Ежемесячно/ по необходимости
Проверить контейнер для отходов системы и, при необходимости, опорожнить его		X		
Очистить модуль снятия крышек			X	
Очистить модуль зачитывания				X
Очистить и продезинфицировать корпус и поверхности деталей				X
Очистить компоненты системы (внутри/снаружи)				X
Очистить сканер штрих-кодов				X
Очистить сенсорный экран и клавиатуру				X
Очистить захваты сортировщиков				X
Очистить датчик транспортера пробирок				X
Очистить датчик входного и выходного сортировщиков				X
Опционально (CCM): Очистить датчик CCM				X

Задача	Интервал	Ежедневно/ по необходимости	Еженедельно/ по необходимости	Ежемесячно/ по необходимости
Опционально (CCM): Очистить удерживающие захваты				X
Опорожнить ёмкость для конденсата				X
Очистить лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)				X
Очистить камеру / модуль распознавания крышек				X
Очистить и продезинфицировать лотки для штативов				X

Таблица D-1 График обслуживания

Обслуживание

Техническое обслуживание проводится сервисным специалистом. Техническое обслуживание системы зависит от продолжительности её эксплуатации.

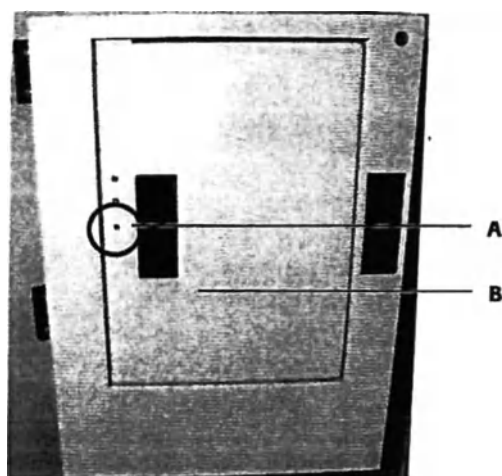
Еженедельный уход за устройством

Очистка модуля снятия крышек

Модуль снятия крышек крепится к корпусу так, чтобы его можно было повернуть наружу, а также получить к нему доступ через дверцу. Модуль и дверца закреплены винтами с внутренним шестигранником (2,5 мм) и снабжены утопленными ручками для облегчения открытия.

► Процедура

- 1 Выключите систему.
- 2 Отсоедините шланг подачи сжатого воздуха.
- 3 Вывинтите крепёжный винт на дверце модуля снятия крышек.



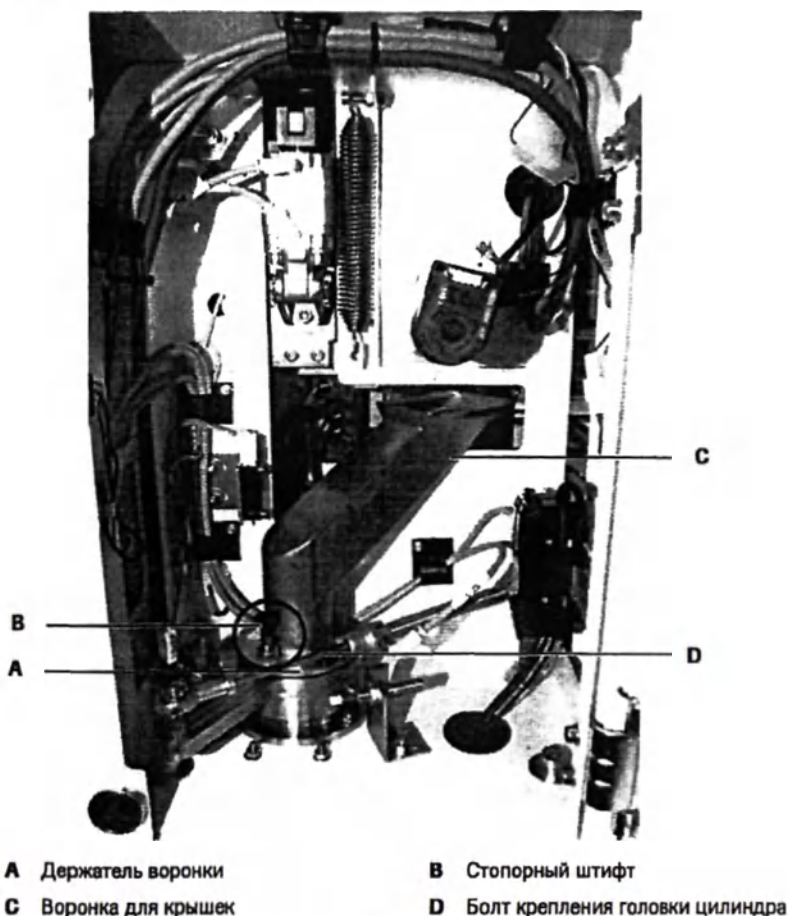
А Крепёжный элемент

В Дверца

Рис. D-1

Дверца для обслуживания модуля оптики крышек

- 4 Откройте дверцу для доступа к воронке для крышек.



А Держатель воронки
В Стопорный штифт
С Воронка для крышек
D Болт крепления головки цилиндра

Рис. D-2 Дверца для обслуживания модуля снятия крышек открыта

- 5 Вытяните стопорный штифт для разблокировки воронки из её держателя.
- 6 Поверните воронку для крышек на себя до выхода болтов головки цилиндра из пазов.
- 7 Потяните воронку немного вверх, пока она полностью не выйдет из держателя.
- 8 Осмотрите внутреннюю часть модуля снятия крышек на наличие упавших крышек и удалите их, если обнаружите.
- 9 Тщательно очистите внутреннюю часть корпуса воронки для крышек с помощью ткани и дезинфицирующего средства. Уделите внимание обеспечению надлежащей механической подвижности воронки в её держателе.
- 10 Очистите воронку для крышек в соответствии с местными нормами по очистке потенциально биологически опасного материала, например, стерилизацией её в автоклаве.
- 11 После очистки и обеззараживания удалите возможные остатки в воронке для крышек с помощью гибкого ёршика.

**Риск заражения!**

Всегда надевайте полный комплект защитной одежды (халат, перчатки, маску и защитные очки) при очистке воронки для крышек!

После очистки воронки для крышек с помощью ёршика существует риск того, что на нём останутся частицы образцов. Поэтому, вы также должны тщательно очистить и продезинфицировать ёршик после процесса очистки!



Рис. D-3

Ёршик для чистки

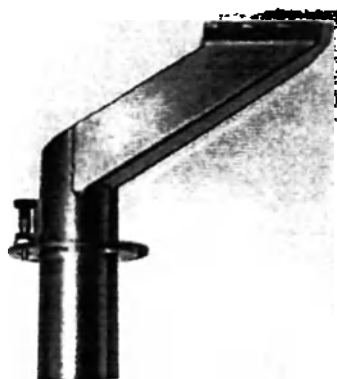


Рис. D-4

Воронка для крышек в модуле снятия крышек

- 12** Очистите датчики, изображенные на Рис. D-5, Рис. D-11 и Рис. D-6 сначала с помощью влажной ткани. Затем, при необходимости, вытрите их насухо.

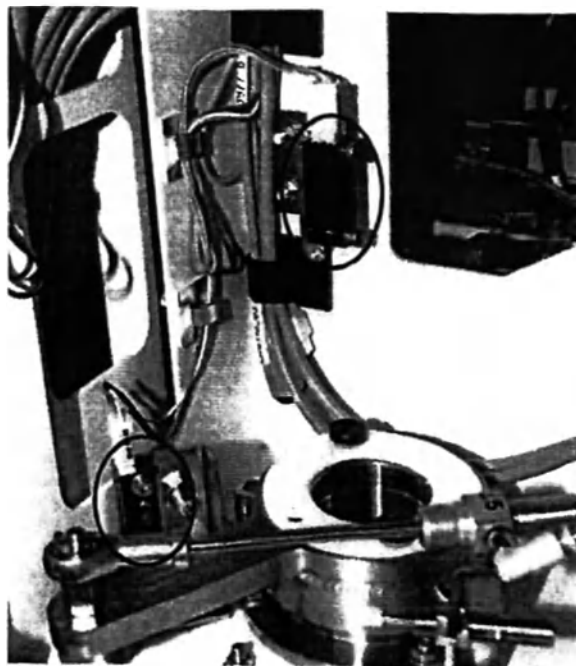


Рис. D-5 Датчики воронки для крышек (для исходного и рабочего положений)

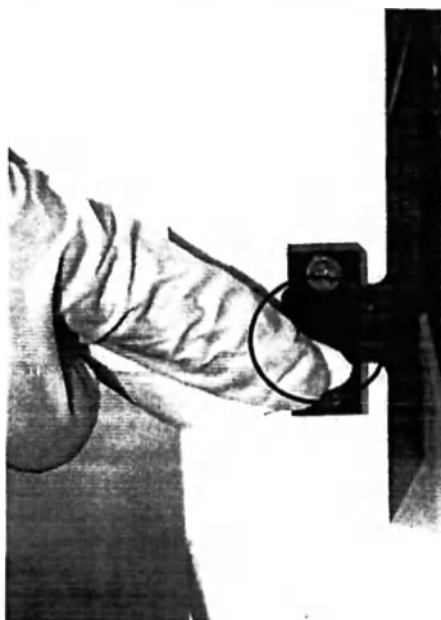
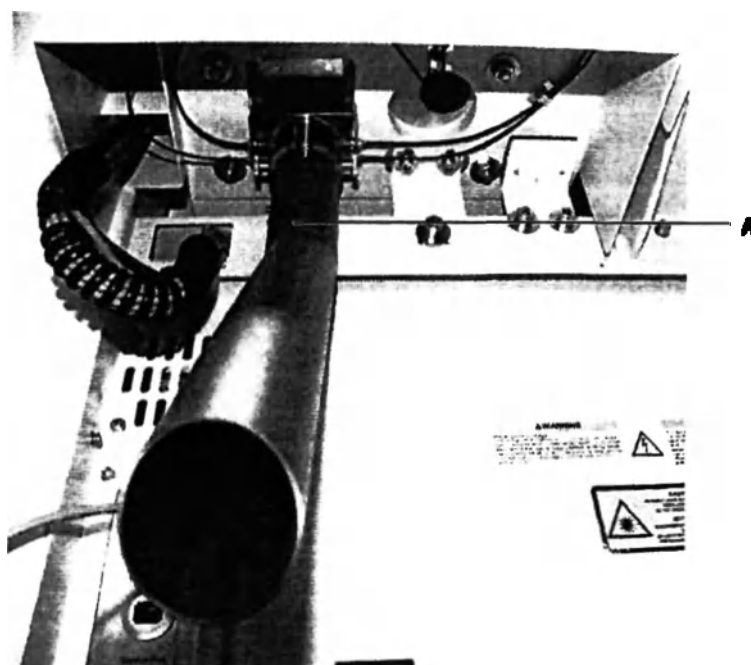


Рис. D-6 Датчик на дверце модуля снятия крышек

- 13 Вставьте чистую воронку для крышек в держатель. Стопорный штифт должен опуститься в паз.
- 14 Закройте дверцу в задней части модуля снятия крышек. Закрепите её, затянув крепёжный винт.
- 15 Снимите нижнюю трубу сброса отходов, подтолкнув её слегка вверх, повернув направо и, затем осторожно потянув вниз.



A Труба сброса отходов

Рис. D-7

Снятие трубы сброса отходов

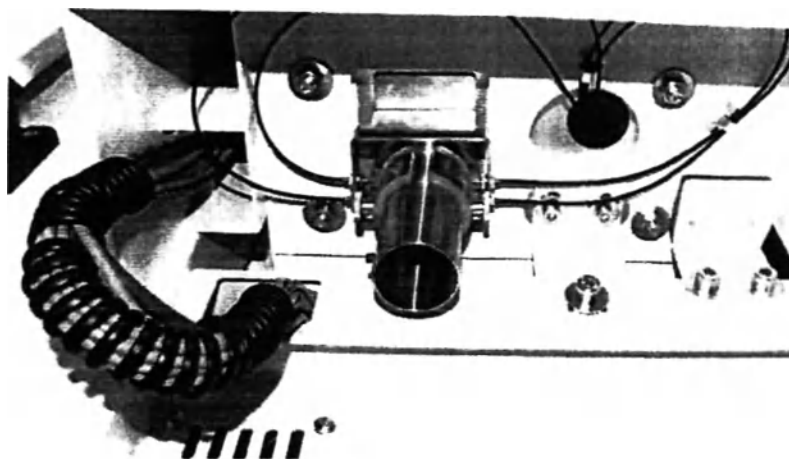


Рис. D-8

Труба сброса отходов снята

- 16 Вывинтите первый крепежный винт с задней стороны модуля снятия крышек.**

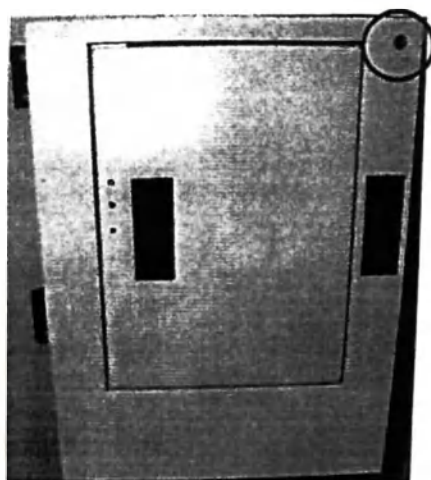


Рис. D-9

Вывинтите 1 винт модуля снятия крышек

- 17 Вывинтите второй крепёжный винт внизу с задней стороны модуля снятия крышек, чтобы открыть весь модуль.

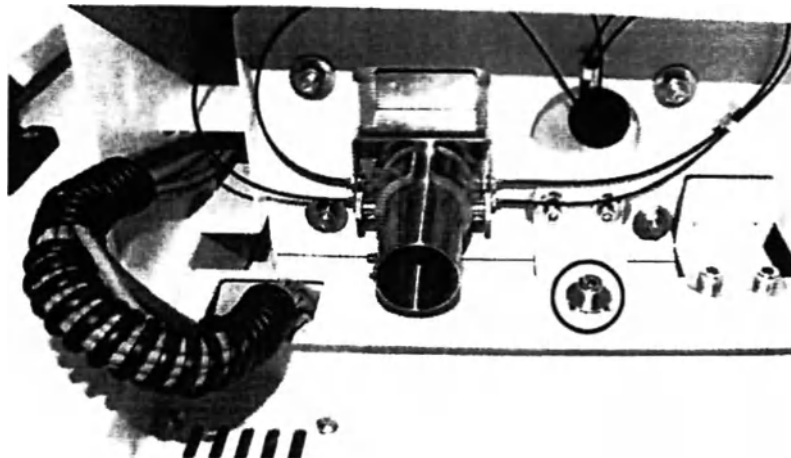


Рис. D-10 Вывинтите 2 винт модуля снятия крышек

- 18 Поверните модуль снятия крышек в сторону.
- 19 Очистите датчик, показанный на Рис. D-11, с помощью влажной ткани. Затем, при необходимости, вытрите его насухо.



Рис. D-11 Датчик на модуле снятия крышек

20 Вывинтите винт с накатанной головкой на кожухе поворотного захвата.



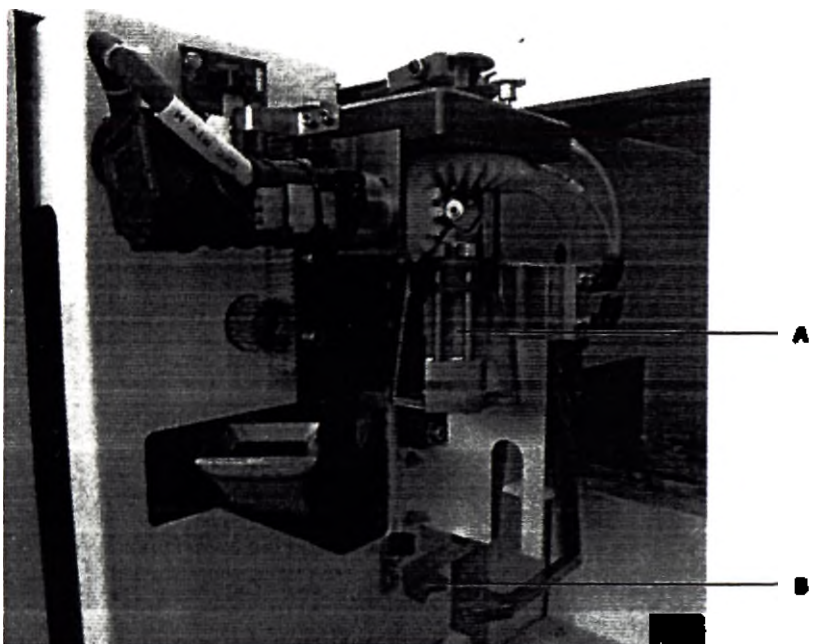
A Винт с накатанной головкой

B Кожух

Рис. D-12

Кожух поворотного захвата

21 Сложите кожух с поворотного захвата, потянув его назад.



A Поворотный захват

B Удерживающий захват

Рис. D-13

Поворотный и удерживающий захваты (кожух снят)



Риск получения травмы и заражения

Во время очистки существует риск укола и заражения иглой поворотного захвата. Всегда надевайте средства индивидуальной защиты (перчатки и т.д.) и соблюдайте осторожность при очистке поворотного захвата.

ПРИМЕЧАНИЕ

- 22** Очистите крышку, поворотный захват, удерживающий захват и другие загрязнённые детали с помощью дезинфицирующего средства.

Чтобы очистить удерживающий и поворотный захваты, нужно протереть их захватные поверхности тканью, смоченной дезинфицирующим средством. При сильном загрязнении захватов используйте для их очистки ёршик.

На внутренней поверхности поворотного захвата имеются два очень острых зуба, создающих риск получения травмы и заражения!

- 23** Очистите трубу сброса отходов в соответствии с местными нормами по очистке потенциально биологически опасного материала, например, стерилизуя её в автоклаве.

- 24** После очистки и обеззараживания удалите возможные остатки в трубе сброса отходов с помощью гибкого ёршика.

**Риск заражения**

Всегда надевайте полный комплект защитной одежды (халат, перчатки, маску и защитные очки) при очистке трубы сброса отходов!



После очистки трубы сброса отходов с помощью ёршика существует риск того, что на нём останутся частицы образцов. Поэтому, вы также должны тщательно очистить и продезинфицировать ёршик после процесса очистки!



Рис. D-14

Ёршик для чистки



Рис. D-15

Труба сброса отходов модуля снятия крышек

- 26** Снимите кольцо из акрилового стекла с трубы сброса отходов для очистки, открутив два винта с накатанной головкой.

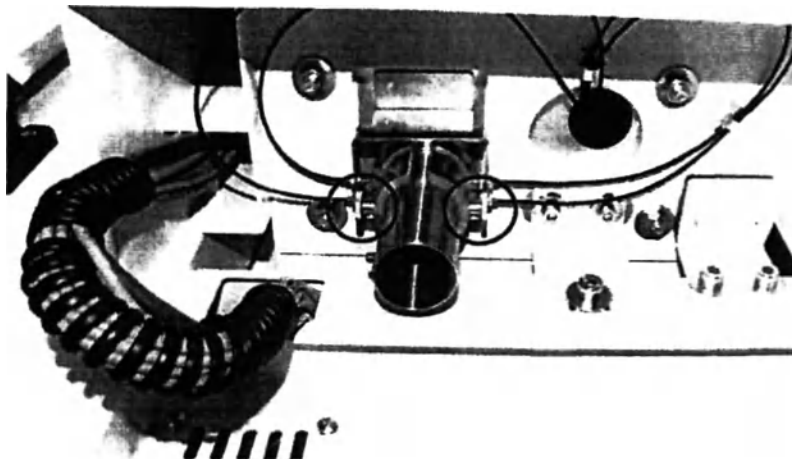


Рис. D-18 Кольцо из акрилового стекла

- 26** Очистите кольцо из акрилового стекла с помощью ткани, смоченной дезинфицирующим средством. При повреждении кольца из акрилового стекла, замените его на новое.
- 27** Установите кольцо из акрилового кольца на место и закрепите его двумя винтами с накатанной головкой.
- 28** Осмотрите внутреннюю часть модуля снятия крышек на наличие упавших крышек и удалите их, если обнаружите.
- 29** Установите обратно трубу сброса отходов.
- 30** Закройте и закрепите корпус модуля снятия крышек с помощью двух винтов.

■

Ежемесячное обслуживание устройства

Очистка компонентов системы

Следующие компоненты необходимо очищать дезинфицирующим средством не реже одного раза в месяц, поскольку они контактируют с материалом образцов.

- Штативы
- Выдвижные секции
- Зоны сортировки
- Трубы сброса отходов и контейнеры для отходов

Используйте специальный ёршик для очистки труб сброса отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что одноразовые мешки для отходов всегда используются в контейнерах для отходов

Очистка сканера штрих-кодов



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед очисткой выключите устройство и отсоедините его от электропитания

Риск отказа системы

При сильном загрязнении сканера штрих-кодов правильная работа системы не гарантируется.

► Процедура

- 1 Ослабьте 3 крепёжных винта на передней части корпуса камеры.

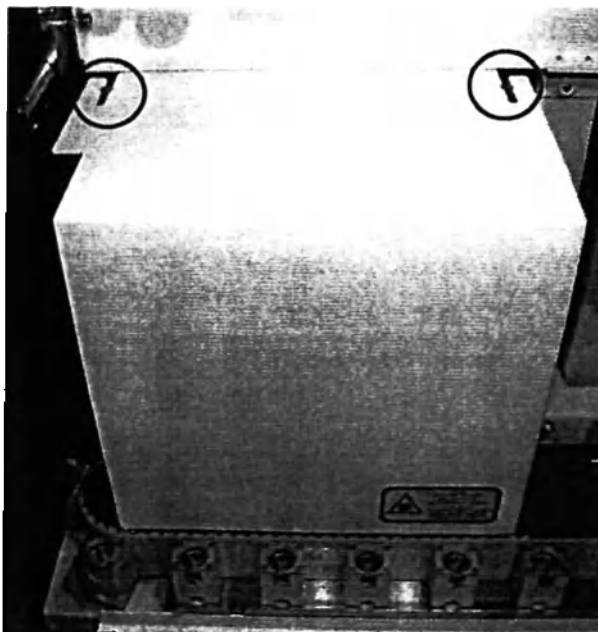


Рис. D-17

Крепёжные винты корпуса камеры (передняя часть)

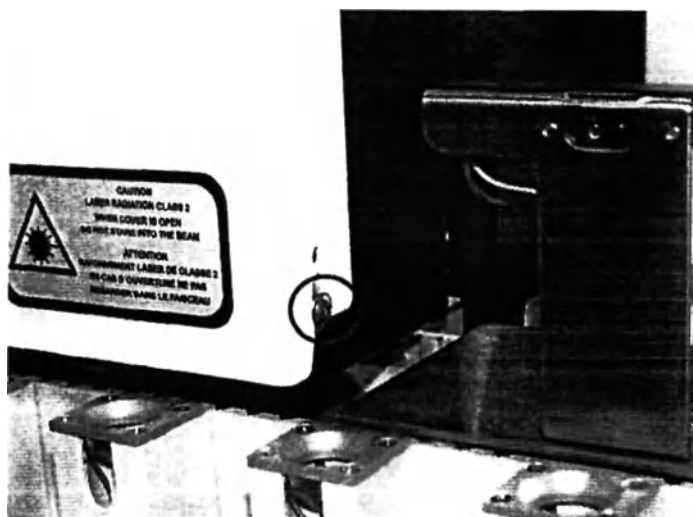
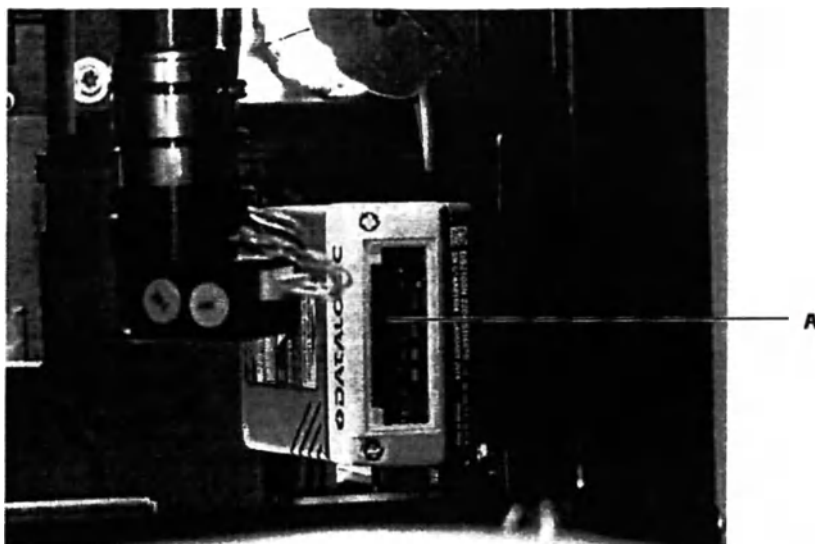


Рис. D-18

Крепёжный винт корпуса камеры (передняя часть)

- 2 Снимите корпус камеры.
- 3 Сначала очистите окно сканера штрих-кодов с помощью безворсовой ткани, смоченной водой, а затем вытрите его насухо.



A Окно сканера штрих-кодов

Рис. D-19 Отсек камеры (сканер штрих-кодов)

- 4 Установите обратно корпус камеры и закрепите его винтами.

■

Очистка датчиков на транспортёре первичных пробирок (PTT)

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск отказа системы**

При сильном загрязнении транспортёра первичных пробирок правильная работа системы не гарантируется.

Сначала очистите показанные здесь датчики с помощью влажной ткани или ватного тампона. Затем вытрите их насухо.

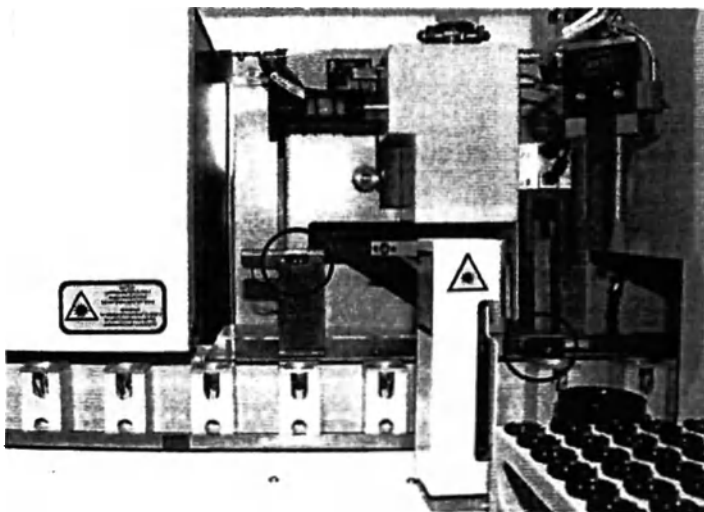


Рис. D-20

Датчики на транспортёре первичных пробирок

Очистка лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD)

Очистите отражатель светового барьера с помощью влажной ткани, а затем вытрите его насухо.

ПРИМЕЧАНИЕ

При очистке зоны вокруг лазерных излучателей и датчиков постарайтесь не касаться их напрямую.

ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте осторожность, чтобы не сдвинуть измерительный блок LASER-LLD во время очистки.



A Отражатель светового барьера

Рис. D-21

Измерительный блок LASER-LLD, вид сверху



A Излучатель светового барьера

B Лазерные датчики

Рис. D-22

Измерительный блок LASER-LLD, вид спереди

Уход за устройством по мере необходимости



Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Очистка корпуса и поверхностей компонентов

В случае загрязнения, например, пролитыми жидкостями, очистите внешние и внутренние поверхности корпуса с помощью ткани и дезинфицирующего средства.

Очистка экрана

При загрязнении очищайте сенсорный экран монитора только с помощью влажной ткани.



Не используйте чистящие средства, содержащие абразивные материалы!

Очистка захватов входного и выходного сортировщиков



Рука захвата имеет острые края, которые могут порвать защитные перчатки.

Во время очистки следите за тем, чтобы не касаться руки захвата своими защитными перчатками.

Очистите руки захвата и хватные поверхности с помощью ткани, смоченной дезинфицирующим средством.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед этим используйте небольшую щётку для удаления стойких загрязнений.

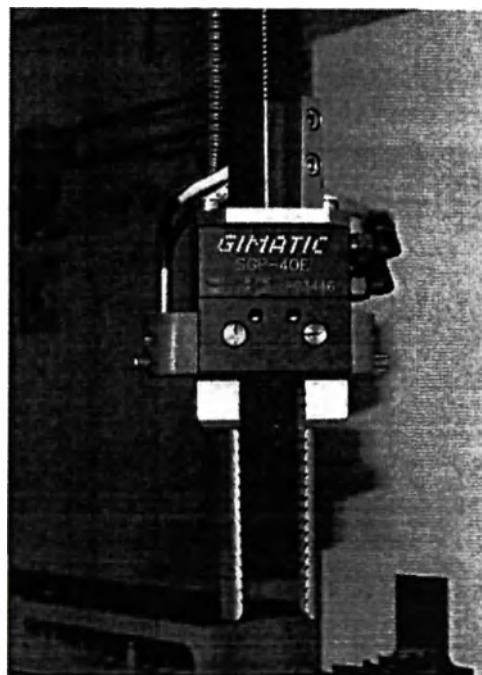


Рис. D-23

Манипулятор, захват

Очистка датчиков входного и выходного сортировщиков

Протрите датчики во входном и выходном сортировщиках мягкой безворсовой тканью, смоченной деминерализованной водой и дезинфицирующим средством.

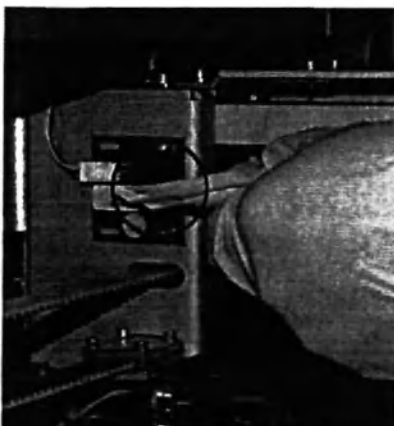


A Датчик заполнения лотка для выгрузки штативов

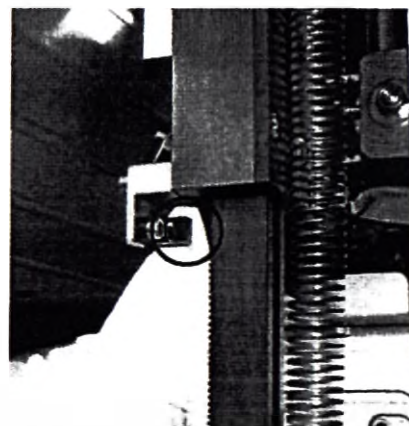


B Датчики на замках защитных крышек входного и выходного сортировщиков

Рис. D-24 Датчики заполнения лотка для выгрузки штативов и замков защитных крышек



A Датчик на манипуляторе во выходном сортировщике



B Датчик на манипуляторе во входном и выходном сортировщиках

Рис. D-25 Датчики на манипуляторах

Очистка оптических датчиков ССМ

Модуль ССМ оснащен различными оптическими датчиками, которые определяют и передают информацию о наличии и (правильном) положении лотков и штативов. Для обеспечения бесперебойной работы системы необходимо, чтобы эти датчики работали правильно. Работа оптических датчиков может ухудшиться из-за загрязнения и пыли, поэтому может возникнуть необходимость в их очистке.



Выключайте систему перед проведением на ней любых работ по очистке.

Для очистки датчиков модуля используйте сухой ватный тампон или безворсовую ткань. Слегка смочите её, если загрязнение трудно удалить.



Рис. D-26 Держатель лотка (Hitech®)

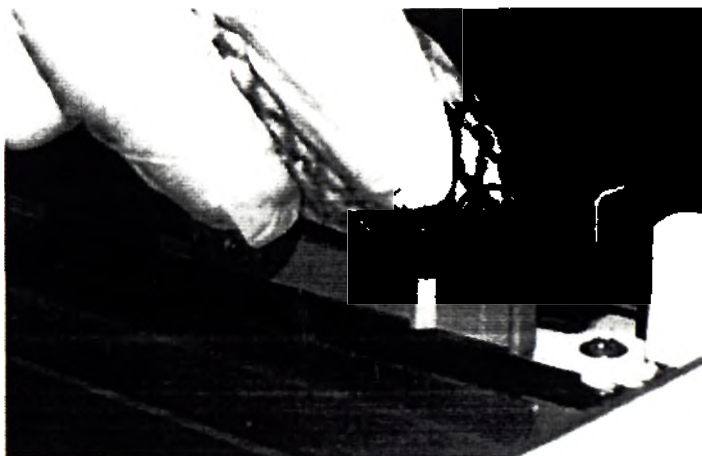


Рис. D-27 Позиция переноса (Hitech®)



Рис. D-28

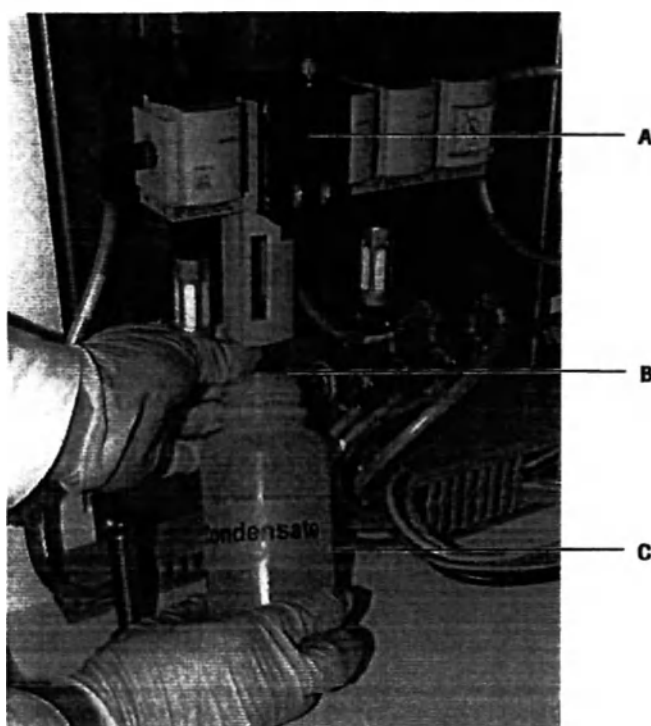
Транспортёр материалов

Опорожнение ёмкости для конденсата

Опорожняйте ёмкость для конденсата по мере необходимости, но не реже ежемесячных процедур обслуживания. Ёмкость находится внутри выходного сортировщика.

► Процедура

- 1 Отключите подачу сжатого воздуха в систему.
- 2 Отсоедините шланг подачи сжатого воздуха с задней стороны устройства.
- 3 Откройте нижнюю дверцу выходного сортировщика.
- 4 Поверните сливной клапан на $\frac{1}{4}$ оборота по часовой стрелке. Начнётся слив конденсата. Используйте ёмкость для сбора воды.



A Блок обслуживания

B Сливной клапан

C Ёмкость для конденсата

Рис. D-29 Блок обслуживания

- 5 После полного слива конденсата закройте сливной клапан обратно.

■

Очистка камеры (QSI)



ПРИМЕЧАНИЕ



При необходимости аккуратно очистите объектив камеры слегка увлажненной салфеткой из микрофибры.

Храните чистящие салфетки для объектива камеры отдельно, чтобы избежать загрязнения посторонними предметами.

Риск повреждения имущества!

Не изменяйте регулировки объектива!

Не используйте чистящие средства, содержащие растворители, для очистки фона. Достаточно использовать влажную безворсовую ткань.

► Процедура

- 1 Ослабьте 4 крепежных винта на задней части корпуса камеры и снимите его.

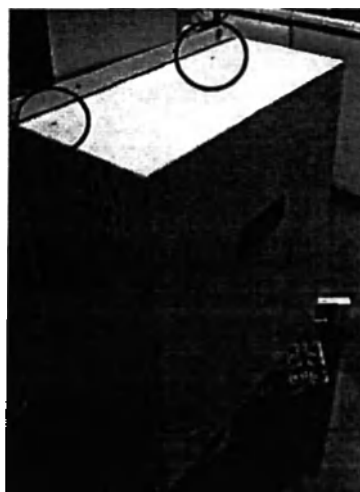


Рис. D-30 Крепежные винты корпуса камеры (задняя часть)

- 2 Очистите объектив камер с помощью салфетки из набора для чистки камеры.
- 3 Также очистите внутреннюю часть корпуса и крышку транспортира пробирок (РГТ) с помощью влажной ткани.



A Объектив камеры QSI

B Камера QSI

Рис. D-51 Отсек камеры (камера QSI)

- 4 Вновь вставьте корпус сверху, опустите его вниз, а затем закрепите его.



Очистка камеры (распознавания крышек)

При необходимости аккуратно очистите объектив камеры слегка увлажненной салфеткой из микрофибры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Храните чистящие салфетки для объектива камеры отдельно, чтобы избежать загрязнения посторонними предметами.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не изменяйте регулировки объектива!



Не используйте чистящие средства, содержащие растворители, для очистки фона. Достаточно использовать влажную баварскую ткань.

► Процедура

- 1 Ослабьте 4 крепежных винта на задней части корпуса камеры и снимите его.

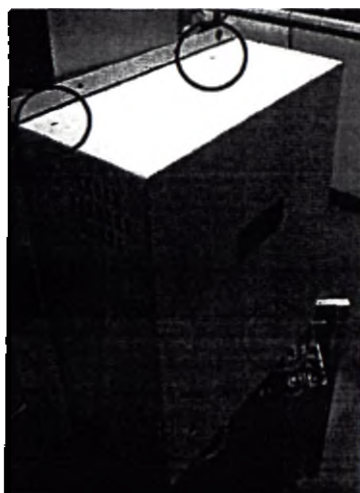
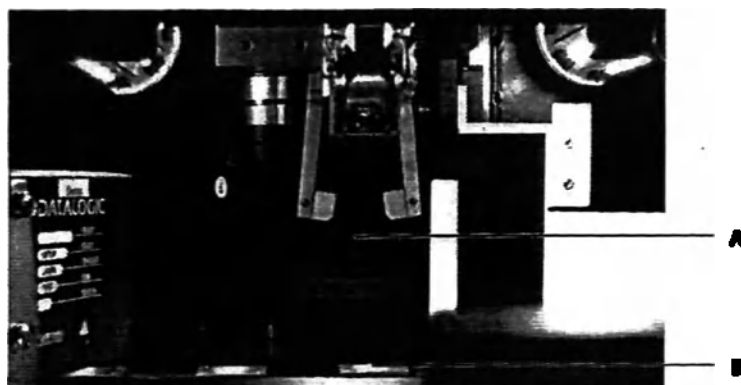


Рис. D-82

Крепежные винты корпуса камеры (задняя часть)

- 2 Очистите объектив камеры с помощью салфетки из набора для чистки камеры.
- 3 Также очистите внутреннюю часть корпуса и крышку транспортира первичных пробирок (РТП) с помощью влажной ткани.

- 4 Тщательно очистите фон для фотосъемки с помощью влажной (безворсовой) ткани.



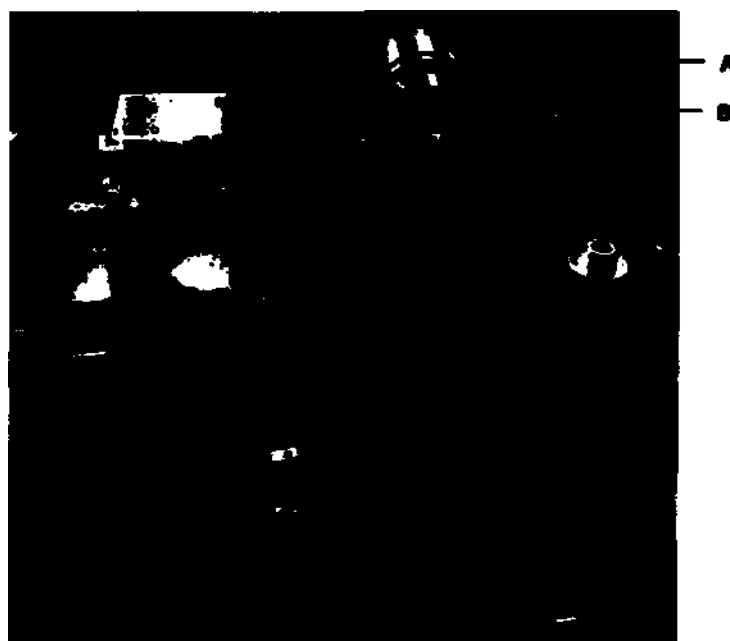
A Фон для фотосъемки

B Пинцет для пробиры (PTT)

Рис. D-53

Отсек камеры (фон для фотосъемки)

- 5 Очистите объектив камеры свдх.



A Объектив камеры распознавания

B Камера распознавания крышек

Рис. D-54

Отсек камеры (камера распознавания крышек)

- 6 Установите обратно корпус камеры и закрепите его винтами.

■

Очистка модуля запечатывания

Очистите корпус модуля запечатывания с помощью ткан, смоченной дезинфицирующим средством.

Очистка присоски для запечатывающей фольги

- 1 Снимите кассету для фольги.
- 2 Очистите аспиратор запечатывающей фольги с помощью влажного ватного тампона.
- 3 Извлеките кассету для фольги из держателя. Присоска для запечатывающей фольги видна через отверстие в корпусе модуля запечатывания.



A Присоска для запечатывающей фольги

Рис. D-85 Очистка присоски

- 4 Очистите присоску с помощью влажного ватного тампона. Затем протрите его сухим ватным тампоном.

■

Замена предохранителя питания



Производить замену предохранителей питания разрешается только квалифицированному персоналу (например, электрику).

Предохранители питания расположены над разъёмом питания с задней стороны системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность поражения электрическим током!

Не заменяйте предохранители, пока не отсоедините кабель питания!

- 1 Выйдите из управляющего программного обеспечения с помощью кнопки [Выход] в верхнем правом углу экрана. Откроется всплывающее окно сообщения.
- 2 Нажмите кнопку [Выход] (Logout) в этом окне для подтверждения процедуры выхода. Программа завершится и отобразится экран входа в систему.

- 3 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) в нижнем правом углу экрана.
- 4 Когда будет предложено выключить систему, поверните выключатель питания в положение "0" (выключено).

- 5 Отсоедините кабель питания от разъёма питания на системе.

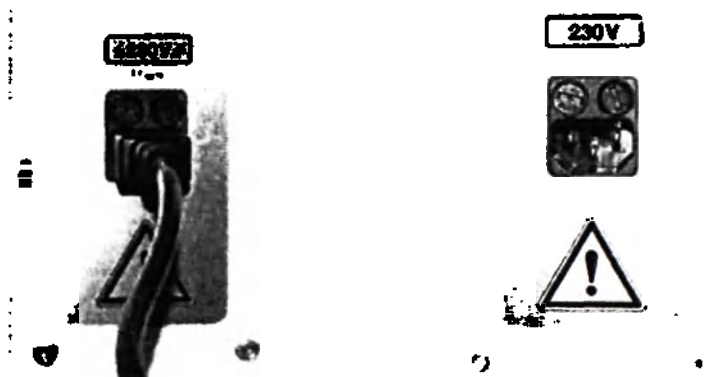


Рис. D-36 Отсоединение кабеля питания от системы

- 6 Выньте кабель питания из электророзетки.
- 7 Выкрутите и извлеките два патрона с предохранителями с помощью плоской отвёртки.

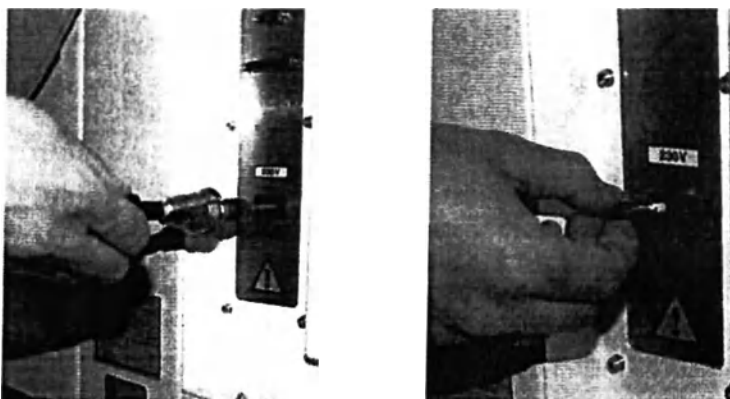


Рис. D-37 Выкручивание и извлечение патронов с предохранителями

- 8 Замените оба предохранителя. Используйте только предохранители, соответствующие следующим требованиям:
- Версия на 230 вольт: Т 5 А-ч 250 В (размер: 5х20 мм)
 - Версия на 115 вольт: Т 10 А-ч 250 В (размер: 5х20 мм)
 - Версия на 100 вольт: Т 10 А-ч 250 В (размер: 5х20 мм)
- ❖ Сведения о допустимом типе предохранителя смотрите в разделе Приложения.



Рис. D-68 Предохранитель в патроне

- 9 Вставьте патроны с новыми предохранителями обратно в держатель и закрутите их.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не затягивайте патроны слишком туго, поскольку они сделаны из пластика и могут быть повреждены.

- 10 Вставьте кабель питания в электророзетку.
11 Снова подсоедините кабель питания к разъёму питания.

■

Замена ламп освещения (модуль камеры)

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества

Не работайте на системе с неисправными или повреждёнными лампами освещения. Связитесь с сервисным специалистом.

Техническое обслуживание освещения (состоящего из трёх ламп) в модуле камеры осуществляется сервисным специалистом. Срок службы ламп составляет три года, после чего они должны быть заменены.

Устранение неисправностей

E

5	<i>Устранение неисправностей</i>	E-3
----------	---	------------

Устранение неисправностей

В этом разделе

Раздел 5

Что делать, если...	E-5
... система не работает?	E-5
... не работает блок управления (компьютер)?	E-5
... на управляющем мониторе отображается синий экран?	E-5
... не работает монитор с сенсорным экраном?	E-5
... не работает система связи с хостом лаборатории?	E-5
... блок управления (ПК QNX) дает сбой во время работы?	E-6
... произошел сбой электропитания?	E-6
... на мониторе с сенсорным экраном не активна ни одна кнопка?	E-6
... манипулятор неверно устанавливает пробирки?	E-6
... возникают проблемы при считывании штрих-кода?	E-7
... не работает модуль запечатывания?	E-7
... пробирка устанавливается в уже занятую позицию в штативе?	E-8
... забыт пароль пользователя?	E-8
... модуль снятия крышек не отпускает крышку или она застревает?	E-9
... камера QSI не может классифицировать образец?	E-10
... нужно извлечь штатив из удерживающего захвата (CCM)?	E-11
... захват выронил открытую пробирку на станции CCM?	E-11
... содержимое пробирки проливается при перемещении штатива (CCM)?	E-13
... штатив застревает на выходе штативов (CCM)?	E-13
... происходит ошибка на конвейере штативов Aloka (CCM)?	E-14
... пробирки сортируются в штатив ошибок?	E-14
Ошибки, относящиеся к системе	
(Динамический и Стандартный интерфейсы)	E-14
Ошибки сортировки (только Стандартный интерфейс)	E-15
Ошибки сортировки (только Динамический интерфейс)	E-15
Важные вопросы для сервисной службы	E-17
Общие сведения	E-17
Слишком низкое давление воздуха	E-17

Проблемы с управлением электродвигателем	E-17
Проблемы с транспортером пробирок во входной/выходной зоне	E-18
Если имеются проблемы со входным/выходным сортировщиком	E-18
Сообщения об ошибках и состоянии системы	E-18
Сообщения (об ошибках), требующие вмешательства	E-19
Информационные сообщения	E-45

Что делать, если...

... система не работает?

- Убедитесь, что выключатель питания находится в правильном положении ON (включено) / OFF (выключено).
- Проверьте, правильно ли закрыты защитные крышки.
- Проверьте, правильно ли напряжение питания и правильно ли подключён кабель питания.
- Если система по-прежнему не работает, замените предохранитель питания.
- Дополнительную информацию смотрите в разделе *Обслуживание*.

... не работает блок управления (компьютер)?

- Проверьте, есть ли в приводе CD/DVD диск.
- Проверьте, вставлен ли USB-накопитель в порт USB.
- Проверьте, правильно ли напряжение питания и правильно ли подключён кабель питания.

... на управляющем мониторе отображается синий экран?

- Проверьте, не подключился ли к системе через удалённый доступ сервисный специалист. Два пользователя не могут одновременно находиться в системе.
- Выключите систему и компьютер QSI.
- Перезапустите систему.

... не работает монитор с сенсорным экраном?

- Проверьте, включён ли монитор.
- Проверьте, правильно ли подключён соединительный кабель между системой и монитором.

... не работает система связи с хостом лаборатории?

Сообщение о состоянии "122 Задача <comm_astm0> не запущена" отображается в меню "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).

- Убедитесь, что сетевые кабели правильно подключены.
- Если проблему со связью невозможно устранить, обратитесь к администратору сети для проверки драйвера хоста лаборатории.
- Выберите рабочий цикл и запустите его.
- Если это не помогло, выйдите из системы, выключите и перезапустите систему.
- Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Что делать, если...

... блок управления (ПК QNX) дает сбой во время работы?

Если компьютер перезагружается без видимых причин, этому может быть несколько объяснений:

- Перегружен или неисправен вентилятор процессора.
- Перегружен или неисправен вентилятор блока питания.
- Перегружен или неисправен вспомогательный вентилятор в корпусе.
- Перепады сетевого напряжения.
- Сбой электропитания.
- Неисправен процессор или отдельные платы.

Выключите систему и дайте ей остыть в течение нескольких минут. Снова включите систему и начните обычные процедуры. Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту.

... произошёл сбой электропитания?



Риск повреждения имущества

Если ошибка произошла во время установки пробирки, проверьте, свободна ли позиция для пробирки в штативе. Если позиция уже занята, необходимо сначала удалить существующую пробирку, а затем начинать рутинную работу.

Компьютеры QNX и QSI (при наличии) должны быть перезагружены после перебоев в электроснабжении. Система может быть запущена, как обычно. После запуска системы все пробирки, оставшиеся в транспортёре первичных пробирок (РТТ), распознаются и сортируются в назначенный штатив ошибок.

... на мониторе с сенсорным экраном не активна ни одна кнопка?

Проверьте, закрыты ли защитные крышки (перед зонами сортировки и на модуле снятия крышек сзади системы).

... манипулятор неверно устанавливает пробирки?



Риск заражения

Предупреждения о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Убедитесь, что пробирки для образцов правильно размещены в штативах. Они должны упираться в дно штатива.



Риск заражения

Если пробирки для образцов размещены неправильно, возможны проблемы с их установкой при сортировке. Это может привести к наклону пробирки и проливанью её содержимого.

Если повреждены вставки штатива Roche PVT, замените штатив на новый.

... возникают проблемы при считывании штрих-кода?

Если штрих-коды пробирок не распознаются, возможно несколько причин:

- Пробирка не выровнена.
- Этикетка не читается (дефектная, смятая или перекошенная).
- Неверное положение пробирки по отношению к сканеру штрих-кодов.
- Сканер штрих-кодов загрязнён или неисправен.

► **Рекомендуемая процедура при единичных ошибках чтения штрих-кода**

Проверьте нераспознанную этикетку на пробирке на предмет правильности её размещения и приклеивания.

► **Рекомендуемая процедура при повторяющихся ошибках чтения штрих-кода нескольких пробирок**

- 1 Сканер штрих-кодов загрязнён. Очистите сканер штрих-кодов.
- 2 Имеется погрешность позиционирования транспортной системы. Выполните следующие действия:
 - Выключите систему (с помощью кнопок [Выход] и [Выключение]).
 - Удалите препятствие или загрязнение.
 - Включите систему.
 - Перезапустите рабочий цикл.
- 3 Если проблема вызвана ошибкой позиционирования шагового электромотора, или же сканер штрих-кодов сильно загрязнён или неисправен, сообщите об этом сервисному специалисту.

■

... не работает модуль запечатывания?

- Возможно, отключено электропитание или неисправна пневматическая система. Проверьте наличие достаточного давления воздуха. Если проблема не устраняется, сообщите об этом сервисному специалисту.
- Достаточно ли запечатывающей фольги в контейнере?
- Правильно ли работает присоска запечатывающей фольги?
- Возможно, произошёл сбой электропитания, или возникла неисправность в пневматической системе.
- Очистите резиновую присоску.

... пробирка устанавливается в уже занятую позицию в штативе?

Система имеет недостоверную информацию о занятости штативов в выходном сортировщике. Возможные причины этого:

- После реорганизации данных и очистки зоны сортировки в ней всё ещё остались штативы с пробирками.
- Одна или несколько секций в выходном сортировщике были выдвинуты, но не все штативы были полностью освобождены или заменены пустыми перед тем, как секции были снова задвинуты.
- Пробирки были вручную помещены в штативы в зоне сортировки.

► Рекомендуемая процедура при занятой позиции сортировки**Риск заражения!**

При обращении с пробирками для образцов нужно надевать полный комплект защитной одежды!

**1 Проверьте, свободен ли контейнер для сброса в зоне сортировки.**

В контейнере для сброса есть место только для одной пробирки. Попытка поместить туда вторую пробирку может привести к повреждению! Извлеките пробирку из контейнера для сброса.

2 Нажмите кнопку [Отставить в сторону] (Set aside). Захват поместит пробирку в позицию сброса.**3 Продолжите работу.****ПРИМЕЧАНИЕ**

Если эта ошибка повторится, следует завершить текущий рабочий цикл и выполнить реорганизацию системы.

4 Нажмите кнопку [Режим ожидания] и извлеките пробирку из контейнера для сброса.**... забыт пароль пользователя?**

Если вы забыли пароль пользователя, обратитесь к администратору лаборатории или сервисному специалисту, чтобы сбросить пароль пользователя.

... модуль снятия крышек не отпускает крышку или она застревает?

Если во время рутинных операций пробирка для образцов или крышка застревают в подъёмном/поворотном захвате, выполните следующие действия:

ПРИМЕЧАНИЕ

Модуль снятия крышек можно открыть с задней стороны. Если у вас застряла крышка или пробирка, выключите устройство перед открыванием модуля снятия крышек. Обработайте компоненты модуля снятия крышек быстродействующим аэрозольным дезинфицирующим средством, а затем извлеките посторонние предметы. После этого снова закройте модуль снятия крышек.

- 1 Откройте защитную крышку перед входным сортировщиком.
- 2 Возьмите зажим (из комплекта поставки) и устраните причину неисправности.



Рис. E-1 Специальный зажим

- 3 Закройте защитную крышку и нажмите кнопку [Повторить] (Repeat) в окне сообщения об ошибке для продолжения работы.

■

Что делать, если...

... камера QSI не может классифицировать образец?

Применимо только для систем, оснащённых модулем камеры QSI. В случае, если камере не удастся классифицировать сыворотку, отправляется код возврата, соответствующий возникшей ошибке. Код возврата затем отображается на экране "Камера" раздела "Рабочий процесс > Статус образца" (Workflow > Sample status).

Код возврата	Ошибка	Причина
-108	Сыворотка не обнаружена	- пробирка заклеена этикетками - из пробирки забран весь материал - объём сыворотки ниже минимального уровня, указанного в спецификации - пэтрик-код спереди (проблемы при выравнивании)
-110	Не обнаружена нижняя граница сыворотки	- сыворотка не полностью видна из-за этикетки - форма зоны сыворотки не поддается оценке
-118	Окно сыворотки слишком мало	сыворотка не видна из-за этикетки
-301	Пробирка заполнена сывороткой, но нижняя граница сыворотки расположена слишком высоко	пробирка заполнена сывороткой (обнаружена верхняя граница сыворотки), однако нижняя граница сыворотки расположена слишком высоко (нарушение правдоподобия - количество материала в пробирке гораздо большее, чем было действительно взято)
-302	Ступень не обнаружен	- пробирка не была взята - пробирка заклеена белыми этикетками
-303	Не обнаружена верхняя граница сыворотки	- пробирка не содержит жидкости - пробирка заклеена этикетками
-304	Ошибка проверки достоверности. Предположительно искажённый результат определения уровня жидкости.	- Верхняя граница сыворотки обнаружена непосредственно под нижним краем этикетки, но... ... учитывая отсутствие отражения поверхности пробирки с обеих сторон, предполагается, что фактический уровень жидкости в пробирке закрыт этикеткой. Пример:



Таблица E-1 Коды возврата QSI

Код возврата	Ошибка	Причина
-305	Ошибка проверки достоверности. Предположительно искажённый результат определения уровня жидкости.	- Верхняя граница сыворотки обнаружена непосредственно под нижним краем этикетки, но... ... из-за узкого окна просмотра рядом с этикеткой, предполагается, что верхняя граница сыворотки на самом деле выше нижнего края этикетки. Пример:



Таблица E-1 Коды возврата QSI

... нужно извлечь штатив из удерживающего захвата (CCM)?

Удерживающий захват невозможно открыть или закрыть вручную, даже в режиме ожидания. Поэтому в случае, если требуется вручную извлечь штатив из удерживающего захвата (например, в случае неисправности), необходимо перезагрузить рабочий цикл кнопкой [Рабочий цикл], и запустить его нажатием кнопки [Запуск]. Во время инициализации системы удерживающий захват освободит штатив. Сразу же нажмите [Режим ожидания] и извлеките требуемый штатив.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если данный штатив содержит открытые пробирки, их необходимо извлечь до начала рабочего цикла. При освобождении во время инициализации штатив может наклониться и опрокинуться.

... захват выронил открытую пробирку на станции CCM?

В зависимости от правильности установки и настройки станции CCM, манипулятор может отпустить пробирку до того, как она будет полностью установлена в целевой штатив в позиции переноса. В редких единичных случаях такая пробирка может опрокинуться и, если она открыта, пролить содержимое.

- 1 Если это не произойдёт автоматически, переведите систему в режим ожидания.
- 2 Откройте защитную крышку.



Риск заражения!

Материал образца и все части системы, на которые (возможно) попал пролитый материал образца, должны рассматриваться как потенциально заразные и вредные для здоровья. В связи с риском заражения, всегда надевайте защитную одежду и перчатки при работе с системой!

- 3 Извлеките все открытые пробирки из выходного сортировщика и проверьте их на возможное загрязнение. Соблюдайте лабораторные рекомендации и местные правила для подобных случаев.**
- 4 Снимите все штативы с закрытыми пробирками и очистите/продезинфицируйте их с соблюдением тех же рекомендаций/правил. При этом, в зависимости от конкретных рекомендаций/правил, может быть достаточно произвести специальную маркировку забрызганных пробирок (вместо их очистки).**
- 5 Очистите/продезинфицируйте зону сортировки, включая лотки и адаптеры лотков CSM, удерживающие захваты и транспортёр штативов позади них.**
- 6 Переустановите штативы в очищенном выходном сортировщике придерживаясь той же схемы, в которой они были до происшествия.**
- 7 Закройте защитную крышку и возобновите работу.**

■

... содержимое пробирки проливается при перемещении штатива (ССМ)?

5-позиционные штативы Hitachi[®], особенно при полной загрузке, обладают высоким центром тяжести и склонны к легким колебаниям при перемещении. Это может привести к проливаю жидкости, если какая-либо из содержащихся пробирок переполнена.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда следите за тем, чтобы максимальный уровень заполнения всех пробирок, загружаемых в систему, соответствовал рекомендации производителя пробирок!

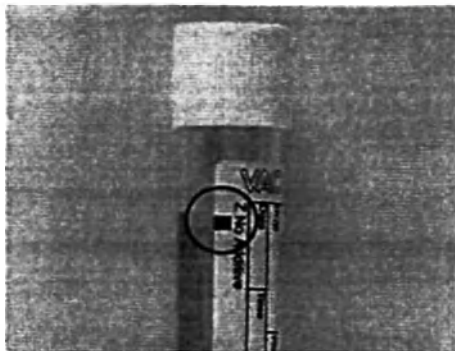


Рис. Е-2 Отметка максимального уровня заполнения (например: GREINER_03)

Большинство пробирок имеют отметку максимального уровня заполнения. Убедитесь, что содержимое пробирок не превышает такие отметки.

... штатив застревает на выходе штативов (ССМ)?

Убедитесь, что все пробирки в затронутом штативе полностью вставлены до упора в дно штатива. Затем нажмите [Запуск] для возобновления рабочего цикла.



Рис. Е-3 Выступающая пробирка блокирует выход штатива

Что делать, если...

... происходит ошибка на конвейере штативов Aloka (CCM)?

Каждый блок конвейерной системы Aloka имеет собственную кнопку [Reset] (Сброс). Во время рутинной работы эта кнопка горит зелёным светом.

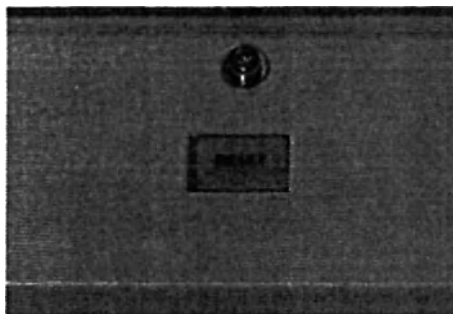


Рис. Е-4 Кнопка [Reset] (Сброс) на блоке Aloka

В случае ошибки или неисправности на одном из блоков его кнопка начинает мигать оранжевым светом.

► **Теперь выполните следующие действия:**

- 1 Извлеките все штативы, находящиеся в настоящее время на всей конвейерной системе Aloka.
- 2 Нажмите кнопку [Reset] (Сброс) на блоке, где произошла ошибка.
- 3 Определите назначенную целевую систему каждого извлечённого штатива, и загрузите их в соответствующие цели вручную.

■

ПРИМЕЧАНИЕ

После извлечения из конвейерной системы Aloka штативы нельзя ставить обратно на конвейер даже после устранения причины неисправности.

... пробирки сортируются в штатив ошибок?

Существует множество причин, по которым пробирки могут быть отсортированы в штатив ошибок в выходном сортировщике. Проверьте сведения об ошибке в списке сортировки и обратитесь к описанию ниже, чтобы устранить источник ошибки, если она происходит неоднократно.

Ошибки, относящиеся к системе (Динамический и Стандартный интерфейсы)

- Цикл очистки системы (Clear system cycle)
- Камера: неверная крышка (Camera: invalid cap)
 - Очистите фон камеры и объекта.
 - Правильно вставьте пробирки во входные штативы (до упора).
 - Убедитесь, что этикетка штрих-кода не выступает наружу.
- Ошибка чтения штрих-кода (первичная пробирка) (Barcode reading error (primary tube))
 - Очистите сканер штрих-кодов.
- Ошибка количества (Quantity error)

- Убедитесь, что на пробирке наклеено не более 6 слоёв этикеток.
- Убедитесь, что пробирка и штрих-код соответствуют требованиям.
- Не распознан цвет или объём сыворотки (Serum color or serum volume not recognizable)
 - Убедитесь, что на пробирке наклеено не более 6 слоёв этикеток.
 - Убедитесь, что пробирка и штрих-код соответствуют требованиям.
- Качество сыворотки: слабо/сильно гемолизированная, липемичная, иктеричная или неизвестно (serum quality haemolytic, strongly haemolytic, lipemic, icteric or unknown)
- Ошибка при снятии крышки (Error on decapping)
- Ошибка при запечатывании (Error on recapping)

Ошибки сортировки (только Стандартный интерфейс)

- Нет назначения (No inquiry)
 - Проверьте наличие назначенных тестов в хосте лаборатории.
 - Зарегистрируйте тесты для образца в хосте лаборатории и заново обработайте пробирку.
- Цель не определена (No target defined)
- Нет связи с хостом или образец неизвестен (No connection to host or sample unknown)
 - Проверьте подключение к хосту лаборатории.
 - Перезапустите драйвер на хосте лаборатории.
 - Выберите рабочий цикл в системе, чтобы перезапустить драйвер в хосте лаборатории и заново обработайте образец.
 - Зарегистрируйте образец в хосте лаборатории и заново обработайте образец в системе.
- Дублирующаяся пробирка (Duplicate tube)
 - Две пробирки с одинаковым штрих-кодом были обработаны в системе одна за другой. Вторая пробирка была отсортирована в штатив ошибок. Заново поместите пробирку из штатива ошибок во входной сортировщик.
- Несовпадение материала в штрих-коде <-> пробирке или неизвестная пробирка (Material mismatch barcode <-> tube or unknown tube)
 - Проверьте этикетку штрих-кода на пробирке. Соответствует ли штрих-код типу пробирки / материалу? Если нет, наклейте правильную этикетку на пробирку и заново обработайте её в системе.
 - Была обработана неизвестная открытая пробирка. Свяжитесь с сервисным специалистом.
- Все задания для образца завершены (All job orders for sample completed)

Ошибки сортировки (только Динамический интерфейс)

- Ошибка проверки достоверности (Plausibility check failed)
 - Попросите администратора лаборатории проверить драйвер ЛИС.
 - Свяжитесь с сервисным специалистом.
- Нет связи с хостом или образец неизвестен (No connection to host or sample unknown)
 - Проверьте подключение к хосту лаборатории.
 - Перезапустите драйвер на хосте лаборатории.

Что делать, если...

- Выберите рабочий прибор в системе, чтобы перезапустить драйвер в хосте лаборатории и заново обработайте образец.
- Зарегистрируйте образец в хосте лаборатории и заново обработайте образец в системе.

Важные вопросы для сервисной службы

Общие сведения

Важно, чтобы служба поддержки клиентов получила подробное описание ошибки. Поэтому перед звонком в сервисную службу убедитесь, что у вас имеется следующая информация:

- Ошибка произошла в момент работы с компьютером, или в момент, когда на устройстве производилась какая-либо операция?
- Ошибка возникает нерегулярно или всегда в одной и той же ситуации?
- Ошибка происходит только с определённым типом пробирки?
- В каком положении находится выключатель питания: ON (включено) или OFF (выключено)?
- Горят ли светодиоды на мониторе или принтере?
- Подключена ли вилка кабеля питания?
- В порядке ли предохранитель питания?



Сетевое напряжение – Риск поражения электрическим током!

Не проверяйте предохранитель, пока не отсоедините кабель питания.

- Отображается ли что-либо на мониторе с сенсорным экраном (сообщение, курсор)?
- Выполнили ли вы инструкции по устранению неисправностей, отображаемые вместе с сообщениями об ошибках?
- Что говорится в сообщении об ошибке?

Слишком низкое давление воздуха

- Включён ли компрессор или система подачи сжатого воздуха?
 - Подается ли сжатый воздух (проверьте манометры на компрессоре и в системе)?
 - Правильно ли подсоединён шланг подачи сжатого воздуха?
- ☞ Смотрите главу *Подключение подачи сжатого воздуха* на странице В- 35.

Проблемы с управлением электромотором

- Можно ли свободно перемещать оси манипулятора, когда система выключена?
- Горят ли все зелёные светодиоды на платах управления электромотором (в нижней секции правого системного модуля)?
- Горит ли хотя бы один жёлтый или красный светодиод (светодиоды предупреждения и ошибки)?

Проблемы с транспортёром пробирок во входной/выходной зоне

- Исправны ли лотки для штативов?
- Нет ли посторонних предметов в рабочей зоне транспортёра пробирок?
- Очищены ли датчики?
- ☛ Смотрите раздел *Обслуживание*.

Если имеются проблемы со входным/выходным сортировщиком

- Исправны ли лотки для штативов?
- Очищены ли датчики?

Сообщения об ошибках и состоянии системы

Ниже описываются все возможные отображаемые сообщения. К ним относятся как информационные сообщения, так и сообщения об ошибках, на которые пользователь должен соответствующим образом отреагировать.

Сообщения отображаются непосредственно на мониторе с сенсорным экраном. На них можно напрямую реагировать, с помощью соответствующих кнопок. Ошибки, которые могут контролироваться системой, исправляются автоматически (например, ошибки позиционирования игловых электромоторов).

Все сообщения об ошибках и предупреждения регистрируются в журнале и могут использоваться позже для устранения неисправностей.

☛ Смотрите главу *Сообщения об ошибках* на странице В- 55.

Большинство сообщений снабжены номером, по которому можно сделать вывод о причине и возможном способе устранения, не обращаясь к тексту.

Текст сообщений может также содержать несколько переменных, заменяемых при отображении соответствующими подстановками.

Переменные в строке ошибки

~	Номер внутренней ошибки
%	Краткое название, имя файла, и т.д.

Переменные в описании

%1, %2, %3, ...	Подробное обозначение задействованного устройства, например, контакт P10, краткое название общего параметра, время.
-----------------	---

ПРИМЕЧАНИЕ

Если появляются сообщения об ошибках, которые не указаны здесь, сообщите об этом администратору лаборатории или сервисному специалисту.

Сообщения (об ошибках), требующие вмешательства

В следующей таблице перечислены все сообщения, требующие вмешательства.

Однако причины некоторых из ошибок или неисправностей не могут быть устранены оператором самостоятельно. В таких случаях необходимо вмешательство администратора лаборатории или сервисного специалиста, поскольку только у них есть необходимые права доступа к программному обеспечению, и только они должны заниматься устранением механических или электрических проблем.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всякий раз, когда инструкции по устранению ошибки невыполнимы на уровне оператора, либо текст сообщения явно указывает на такую необходимость, обращайтесь к **администратору лаборатории** или **сервисному специалисту**.

- Обязательно следуйте инструкциям в главе "Важные вопросы для сервисной службы", чтобы предоставить сотрудникам службы наиболее точное описание проблемы.

Сообщение	Описание	Способ устранения
000 НЕ ОПРЕДЕЛЁН КОД ОШИБКИ!!!	Произошла неклассифицированная ошибка.	Перезапустите программу и повторите попытку. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
002 СИСТЕМНАЯ ОШИБКА ~ в "%"	Произошла системная ошибка.	Перезапустите программу или систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
004 Действительно удалить эту запись? Подтвердите снова с помощью "Y/N"!	При попытке удаления записи система дважды запрашивает подтверждение.	Введите [Y] (Да) или [N] (Нет) для подтверждения.
057 Неверная дата или время (не сохранено)	Чтобы обеспечить корректный ввод даты, требуется дополнительно ввести день недели. Это сообщение об ошибке выдаётся, когда дата не совпадает с днем недели.	Введите корректную дату, время и день недели.
059 Выдвижная секция % не открывается	Замок выдвижной секции %1 не работает, секция застряла или выдвигается с трудом. Эта ошибка может быть связана механической или электрической с неисправностью.	Переведите систему в режим ожидания. Откройте защитную дверцу и проверьте, чтобы выдвижная секция не была заблокирована пробиркой с образцом или мусором. Удалите источник проблемы и повторите процесс. Проверьте работу замка секции, открыв её вручную (см. Руководство оператора). Если вы не слышите щелчка, сообщите об этом сервисному специалисту.
061 Ошибка контроля референсного переключателя	Возникла ошибка при проверке референсного положения. Текущее позиционирование было немедленно прервано, а все последующие команды удалены.	Если ошибка повторяется часто и регулярно, сервисный специалист должен проверить электромотор, ось или концевой выключатель.

Сообщение	Описание	Способ устранения
062 Ошибка контроля кодировщика	Ошибка кодирования (оборудование) в блоке управления электродвигателями. Сигналы кодировщика логически неверны. Промошла аппаратная ошибка (в DMS). При возникновении этой ошибки текущее позиционирование немедленно прерывается, а все последующие команды удаляются. На плате управления электродвигателем будет мигать красный индикатор неисправности.	Выключите и снова включите систему. Выполните аппаратный сброс. Отключите электродвигатель от источника питания и проверьте кодировщик. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
063 Ошибка контроля активного вращения	Ошибка контроля для команд позиционирования. Превышено допустимое отклонение во время или после вращения электродвигателя. При возникновении этой ошибки текущее позиционирование немедленно прерывается, а все последующие команды удаляются. (%1)	Причины: Ошибка в системе привода (заблокирована ось электродвигателя, неверные параметры привода, проблемы с электродвигателем, распято зубчатое колесо, лихое натяжение ремня ...). Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
064 Ошибка контроля состояния покоя	Ошибка контроля состояния покоя для команд позиционирования. Отклонение оси в положении бездействия превышает допуск. При возникновении этой ошибки буфер не изменяется. Причины: неверные параметры привода, ось была отклонена вручную. (%1)	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
065 Не обнаружен уровень жидкости	Плата управления электродвигателем ожидает сигнал прерывания от детектора уровня жидкости/детектора крышки. Сигнал прерывания не поступил. Весь буфер удаляется. (%1)	Проверьте положение уровня жидкости (высота, начало уровня жидкости ...)
066 Ошибка при определении уровня жидкости	Ошибка при определении уровня жидкости. Весь буфер удаляется. (%1)	Проверьте датчики уровня жидкости, возможно также слишком малый объем материала.
067 Ошибка передачи	Ошибка передачи (отсутствие). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности. (%1)	Проверьте кабельные соединения с платой управления электродвигателем. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
068 Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении	Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении. Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности. (%1)	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование). Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
069 Ошибка формата команды в управляющем сообщении	Ошибка формата команд в управляющем сообщении. Весь буфер удаляется. (%1)	Проверьте протокол интерфейса. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
070 Ошибка контрольной суммы в командном сообщении	Ошибка контрольной суммы в командном сообщении. Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности. (%1)	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование). Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
071 Ошибка формата команды в командном сообщении	Ошибка формата команды в командном сообщении. Буфер не изменяется. (%1)	Проверьте протокол интерфейса. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
072 Нет команды исполнения в буфере	В буфере отсутствует команда исполнения для управляющих плат DMS. Ошибка синхронизации интерфейса RS485 между компьютером и управляющими платами DMS. Буфер не изменяется. (%1)	Попытайтесь обойти ошибку, нажав кнопку [Повторить]. Если это не помогает, перезапустите систему. Если ошибка повторяется неоднократно, свяжитесь с сервисным специалистом.
073 Неисправный предохранитель	Неисправный предохранитель в блоке управления электромоторами. Ошибка не сбрасывается после запроса состояния. (%1)	Замените неисправный предохранитель в блоке управления электромоторами. При повторении проверьте электромотор и кабель на наличие короткого замыкания. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
074 Недостаточное напряжение электромотора	Недостаточное или избыточное напряжение от источника питания выходного каскада. Ошибка не сбрасывается после запроса состояния. (%1)	При повторении проверьте напряжения (24В, 35В). Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
075 Перегрев выходного каскада	Перегрев выходного каскада. Буфер не изменяется. Ошибка не сбрасывается после запроса состояния. (%1)	Выключите систему. Проверьте температуру электромотора и радиатора (DMS/SMS) и дайте им остыть. При повторении проверьте плату управления электромотором и сам электромотор. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
076 Ошибка контроля тока выходного каскада	Ошибка контроля тока выходного каскада. Контроль тока срабатывает каждый раз, когда ось блокируется на протяжении длительного периода времени, и электромотор отключается. Весь буфер удаляется, а начатое позиционирование прекращается. (%1)	Проверьте плату управления и электромотор. Возможно, неисправен драйвер усилителя. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
077 Ошибка при выборе контроллера	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): Ошибка при выборе предустановленных параметров управления (из EPROM). Возможно только с помощью G-команды (выбор контроллера из EPROM).	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Замените плату управления DMS.
078 L Ошибка инициализации	(L) Ошибка инициализации. Во время инициализации концевой выключатель на оси не был достигнут или превышен установленный лимит времени (%1). При возникновении этой ошибки весь буфер удаляется.	Если ошибка повторяется неоднократно, свяжитесь с сервисным специалистом: Убедитесь в плавности хода осей. Проверьте натяжение ремня (если это применимо к задействованной оси). Проверьте концевой выключатель. Проверьте источник напряжения (5В, 24В).
079 Ошибка концевого выключателя (в крайнем положении)	Ошибка концевого выключателя: Концевой выключатель сработал или не был деактивирован. При возникновении этой ошибки начатое позиционирование прекращается, и весь буфер удаляется. (%1)	Проверьте систему приводов и концевой выключатель. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
080 Оптический волновод разомкнут	Оптический волновод был разомкнут. Дальнейший поиск крышек невозможен. (%1)	Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
081 Переполнение буфера данных	Переполнение буфера данных. Дальнейшая работа без ошибок невозможна!!! При возникновении этой ошибки весь буфер удаляется. (%1)	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
082 Превышено установленное максимальное положение	Координаты цели превышают максимальное положение, установленное в параметрах электромотора. (%1)	Воспользуйтесь файлом журнала для определения координат целевой позиции, в которую задействованная ось пыталась переместиться. Свяжитесь с сервисным специалистом для корректировки максимального положения в параметрах электромотора. ПОДСКАЗКА: Из-за синхронизированных движений обеих осей ошибка может применяться как к оси X, так и к оси Y, а не только к оси явно указанной в сообщении об ошибке.
083 Ошибка PID-фильтра	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): Ошибка PID-фильтра внутреннего контроллера. Неверное значение в параметрах управления.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте параметры управления. Замените плату управления DMS.
084 Ошибка: Ошибка инициализации	Ошибка: Ошибка инициализации (контроллер электромотора). После любого сброса (аппаратного или программного) система должна быть повторно инициализирована, поскольку позиционирование становится невозможным. Ошибка (R) указывает на то, что плата DMS была перезагружена, возможно, из-за пропадания напряжения 5В или проблемы с "Initstring". (%1)	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте напряжение 5В и соответствующий предохранитель. Проверьте "Initstring" в файле журнала.
087 Ошибка обмена данными между двумя платами DMS	Во время обмена данными между двумя платами DMS, одна из них не получила данные отправленные второй платой. Возможно принимающая плата DMS была перезагружена во время передачи данных.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
088 CAN-шина: аппаратный сбой	Вероятно аппаратная проблема связана с CAN-шиной или одним из её компонентов. Она может быть вызвана повреждением CAN-шины, сильными помехами сигнала на CAN-шине или неисправностью приёмопередатчика CAN-шины на одной из плат DMS.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
089 Разрыв сцепления или ошибка датчика исходного положения	Во время позиционирования с использованием конвейера переметных пробирок (PTT) перестали подаваться сигналы прерывания датчика исходного положения.	Возможные причины: Разрыв сцепления между валом электромотора и приводным валом. Датчик исходного положения загрязнён или повреждён. Неисправен датчик исходного положения PCB (NALIKE).

Сообщение	Описание	Способ устранения
090 Ошибка связи платы управления электромотором	Повторяющаяся ошибка связи платы управления электромотором через интерфейс RS485 (адрес электромотора см. в поле состояния и сервисном разделе "Service tools -> Motor control boards"). Продолжение нормальной работы невозможно. Причина: Если после 4 попыток чтения данных от платы управления электромотором нет ответа, процесс прекращает связь и отображается эта ошибка.	Выключите и перезапустите систему. Если ошибка возникает часто, сообщите об этом сервисному специалисту.
094 Таймаут интерфейса	Процесс не получил ожидаемых данных через интерфейс.	Вы можете уточнить название интерфейса в файле журнала. Используйте команду "pvt_mount" для указания физического номера порта. Проверьте провода, штепсельные разъемы, плату последовательного интерфейса системного компьютера и удаленный терминал. Свяжитесь с сервисным специалистом.
095 Ошибка последовательного интерфейса	Возникла ошибка в процессе открытия/закрытия/чтения/записи. Это сообщение об ошибке не является ошибкой протокола.	Вы можете уточнить название интерфейса в файле журнала. Используйте команду "pvt_mount" для указания физического номера порта. Проверьте провода, штепсельные разъемы, плату последовательного интерфейса в системном компьютере и удаленный терминал. Свяжитесь с сервисным специалистом.
097 Общая внутренняя программная ошибка	В системе такого размера имеются сотни возможных ошибок, которые не имеет смысла выделять в отдельные категории. Эти ошибки относят к данной универсальной категории. При возникновении этой ошибки, дополнительные сведения можно найти в файле журнала.	При возникновении этой ошибки выполните следующие действия: Найдите запись в файле журнала. Устраните проблему или свяжитесь с сервисным специалистом.
098 Ошибка доступа к области совместно используемой памяти	Данные, используемые несколькими процессами, организованы в области совместно используемой памяти (SHM). Управление ими осуществляется с помощью операционной системы. При открытии/чтении/записи в память SHM произошла ошибка. Области совместно используемой памяти создаются с помощью менеджера SHM во время запуска системы.	Зона совместно используемой памяти может быть установлена с помощью файла журнала. Наличие и размер такой области можно определить с помощью команды "ls -l /dev/shm". Изменяли ли вы общие параметры? Если да, попробуйте отменить изменения. Свяжитесь с инженером по обслуживанию.
100 Запись общих параметров не найдена	Система попыталась получить доступ к несуществующей записи общих параметров. Вносили ли вы изменения в общие параметры? Активировали ли вы новые программы?	Используйте файл журнала для определения типа записи и краткого названия отсутствующей записи общих параметров. Вам придется отменить все изменения, внесенные в систему. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
101 Исходное положение не достигнуто “%”	Привод <%1> больше не может достигнуть исходного положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
102 Исходное положение не покинуто “%”	Привод <%1> не покинул исходное положение. Канал ввода/вывода датчика: <%2>	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
103 Исходное положение не активно “%”	Привод <%1> покинул исходное положение. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
104 Рабочее положение не активно “%”	Привод <%1> покинул рабочее положение. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
105 Рабочее и исходное положения активны “%”	Оба датчика на приводе <%1> активны. Канал ввода/вывода датчика исходного положения: <%2>. Канал ввода/вывода датчика рабочего положения: <%3>.	Проверьте, активны ли датчики и правильно ли они откалиброваны. Проверьте логику датчиков. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
106 Привод всё ещё активен “%”	Привод <%1> всё ещё активен. Канал ввода/вывода привода: <%2>	Проверьте возможность переключения выхода на плате ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
108 Неверное значение датчика “%”	Датчик выдает неверное значение. Состояние не соответствует ожидаемому исходному состоянию. Название датчика: <%1>. Интерфейс датчика: <%2>. Целевое состояние на активированном датчике: <%3>. Прежде чем пытаться предпринимать какие-либо меры по исправлению ситуации, попробуйте сначала перезагрузить систему.	ОСТОРОЖНО! Если вы решите возобновить работу нажатием кнопки [Пропустить], датчик будет деактивирован до следующей перезагрузки системы. Удостоверьтесь в том, что датчик активен, не загрязнен и правильно отцентрирован. Проверьте, не поврежден ли датчик и не прерывается ли сигнал. Проверьте логику датчика. Проверьте интерфейс датчика. Свяжитесь с сервисным специалистом.
109 Рабочее положение активно “%”	Привод <%1> достиг рабочего положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Если это сообщение об ошибке появляется при захвате системой тонкой пробирки в процессе сортировки, можно нажать [Пропустить], чтобы, всё-таки, отсортировать эту пробирку. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
110 Исходное положение всё ещё активно "N"	Привод <%1> всё ещё находится в исходном положении. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
111 Рабочее положение не активно "N"	Привод <%1> не достиг рабочего положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>. Время для достижения приводом рабочего положения: <%3> мс.	Проверьте, не мешает ли какое-либо препятствие приводу достичь рабочего положения. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте, не слишком ли медленно движется привод. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
112 Исходное положение не активно "N"	Привод <%1> не достиг исходного положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>. Время для достижения приводом исходного положения: <%3> мс.	Проверьте, не мешает ли какое-либо препятствие приводу достичь исходного положения. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте, не слишком ли медленно движется привод. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
122 Задача <%> не запущена	Задача, необходимая для связи между заданиями, не была запущена или завершилась из-за неустраиваемой ошибки. Операция не может быть продолжена.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Уточните детали в файле журнала.
123 "N" Не удалось переключить привод	Не удалось переключить выход (контакт) <%2> платой ввода/вывода у привода <%1>.	Проверьте плату ввода/вывода. Проверьте привод. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
133 Достигнуто рабочее положение "N"	Привод <%1> достиг рабочего положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>. Эта ошибка может возникнуть, когда система захватывает пробирку. Если захват в этом состоянии достиг рабочего положения, значит, он не схватил пробирку.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
140 Захват потерял пробирку "N"	Захват <%1> потерял пробирку при сортировке.	Уберите пробирку из зоны сортировки и поместите её в предназначенное для этого рабочее место. Нажмите [Пропустить] для продолжения работы. Если пробирка всё ещё в захвате: Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода.



Риск заражения

Если захват уронил пробирку, необходимо обязательно использовать защитную одежду при доступе внутрь системы.

Потенциально зараженная жидкость из пробирки может находиться на поверхности системы.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
141 Нет штатива в зоне сортировки	В зоне сортировки отсутствует штатив, в который предполагалось отсортировать пробирку.	Если в зоне сортировки всё-таки имеется пустой штатив, нажмите [Пропустить], чтобы поместить пробирку в него. Поместите пустой штатив в зону сортировки. Если эта ошибка часто повторяется, возможно, придется отрегулировать высоту позиции постановки пробирки.
142 Обнаружено препятствие в позиции сортировки пробирки	Попытка, что целевая позиция сортировки пробирки для образца уже занята, либо пробирка слишком низкорка и не входит в штатив.	Входной сортировщик: Нажмите [Отставить в сторону] и возобновите работу. Выходной сортировщик: Освободите целевой штатив и нажмите [Повторить] для возобновления работы. Если эта ошибка часто повторяется, попросите сервисного специалиста заново обучить координаты целевой позиции.
156 В позиции выгрузки нет штатива %	В позиции выгрузки не был обнаружен штатив. При использовании штативов старого типа могут возникнуть проблемы с их обнаружением. Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Расположите штатив как можно ближе к датчику. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода.
165 Рабочее давление за пределами допустимого диапазона	Датчики контроля давления сигнализируют о том, что рабочее давление в системе выходит за пределы допустимого диапазона.	Проверьте, работает ли ещё компрессор. Свяжитесь с сервисным специалистом.
170 В захвате находится пробирка	Во время минимизации в захвате сортировщика обнаружена пробирка.	Убедитесь, что контейнер для сброса пуст. Нажмите [Отставить в сторону] чтобы поместить пробирку в контейнер для сброса. По завершении процедуры минимизации переведите систему в режим окисления и извлеките пробирку из контейнера для сброса. ОСТОРОЖНО: При обращении с пробиркой надевайте защитные перчатки!
174 Пробирка всё ещё в захвате "%"	Пробирка всё ещё находится в захвате <%1> после того, как она была отпущена. Пробирка застряла в захвате.	Нажмите кнопку [Повторить], чтобы поставить пробирку снова.
176 Недостаточное давление в системе	Давление в модуле аликвотирования опустилось ниже уровня, при котором обеспечивается безопасная работа.	Проверьте, работает ли компрессор. Проверьте планг подачи сжатого воздуха. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
179 Крышка не упала через трубу отводов	Вручную удалите крышку, если она находится в рабочей зоне или застряла в захвате. При необходимости используйте пинцет. ОСТОРОЖНО! Если крышка все ещё находится на пробирке, она ДОЛЖНА быть снята до нажатия кнопки [Повторить] и возобновления работы!	
182 Давление в системе превышает допустимые пределы	Давление в системе превысило заданные пределы и может вызвать ошибки во время работы.	Проверьте, работает ли компрессор. Проверьте планг подачи сжатого воздуха. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
210 Обслуживание: Сброс вспомогательного счётчика	Вы хотите сбросить показания вспомогательного счётчика <%1>?	

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
211 Опорожните контейнер отходов для крышек	Контейнер отходов для крышек полон.	Опорожните контейнер для отходов и нажмите [Повторить] для продолжения работы.
217 Не закрыта крышка сортировщика	Защитная крышка перед зоной сортировки не закрыта должным образом.	Закройте крышку зоны сортировки. Убедитесь, что датчики сигнализируют, что крышка закрыта.
239 Интерфейс сканера штрих-кодов "%" не инициализирован	Интерфейс сканера штрих-кодов <%1> не может быть инициализирован.	Правильно настройте общие параметры для интерфейсов. Свяжитесь с сервисным специалистом.
240 Сканер штрих-кодов не настроен	Соединение со сканером штрих-кодов прервано или сканер штрих-кодов не работает должным образом.	Проверьте подключение. Свяжитесь с сервисным специалистом.
244 Профиль не найден	Рабочее место в текущем загруженном рабочем цикле содержит неизвестную запись профиля.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Профили" (Reference data -> Profiles). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.
245 Рабочее место не найдено	Текущий загруженный рабочий цикл содержит неизвестную запись рабочего места.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Рабочие места" (Reference data -> Workplaces). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.
247 Тест не найден	Профиль текущего загруженного рабочего цикла содержит запись о неизвестном тесте.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Тесты" (Reference data -> Tests). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.

Сообщения	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
248 В рабочем цикле не определена цель для ошибок	Раздел "Справочные данные -> Цели для ошибок" содержит запись о неизвестном рабочем месте.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Цели для ошибок" (Reference data -> Error targets). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.
249 Рабочий цикл не отредактирован в меню "Справочные данные"	Текущий или выбранный рабочий цикл не отредактирован в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы".	Отредактируйте рабочий цикл в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы" (Reference data -> Work cycles).
250 Таблица "Цели для ошибок" недоступна	Запись "Цели для ошибок", заданная для текущего рабочего цикла, не существует.	Свяжитесь с сервисным специалистом. Откройте раздел "Справочные данные -> Цели для ошибок" (Reference data -> Error targets). Прокрутите список до записи, используемой в текущем загруженном рабочем цикле. Убедитесь, что краткое название в поле "Аббревиатура" совпадает с соответствующей записью в рабочем цикле.
255 Нет связи с хостом (ЛИС)	Хост не отвечает на запрос.	Проверьте подключение кабеля. Перезагрузите систему. Проверьте программные драйверы на хосте.
262 Ошибка сканера	Не удалось идентифицировать сканер штрих-кодов (%1).	Выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Возможно, при изменении обих параметров был задан неверный тип сканера. В таком случае отмените произведенные изменения.
301 Teachin: В позиции ватика нет пробирки	В позиции IS-PTT или OS-PTT нет пробирки.	Поместите пробирку в держатель пробирок в нужной позиции и нажмите [Повторить].
303 Teachin: Конец	Прицепите кружину обратно к оси Z манипулятора и нажмите (OK) для подтверждения. ВАЖНО: Убедитесь, что вы убрали магнит, для обхода датчиков двери!	
306 Штатив не прошел через датчик на станции передачи штативов	Штатив не достиг датчиков RUS.	Переместите штатив вплотную к ограждению и нажмите [Повторить]. Проверьте, работают ли датчики.
307 База данных рабочих заданий не активна	Система не может подключиться к базе данных рабочих заданий. Обработка образцов невозможна без базы данных рабочих заданий.	Перезагрузите систему.
310 Закрытая крышка сортировщика не закрыта должным образом	Запуск системы возможен только после того, как будет должным образом закрыта закрытая крышка перед зоной сортировки.	Закройте крышку зоной сортировки. Проверьте правильно ли срабатывает замок в нижней части крышки. Убедитесь, что датчик сигнализирует, что крышка закрыта.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
311 Слишком высокая пробирка в РТТ	Первичная пробирка находится слишком высоко в транспортёре первичных пробирок (РТТ). Датчик высоты первичной пробирки расположен во 2-й позиции после позиции установки пробирок в РТТ во входном сортировщике. Чрезмерно высокая пробирка может вызвать нарушения работы системы.	Опустите пробирку так, чтобы она упиралась в дно вставки. Если пробирка всё равно слишком высокая, удалите её с транспортёра первичных пробирок.
312 Как минимум одна координата выходит за пределы диапазона	Осторожно: Как минимум одна координата (на оси X или оси Y) выходит за пределы диапазона. Введённое значение равно 0 или отрицательное. Неправильные координаты изменены.	Проверьте изменённые координаты в разделе "Teachin".
315 Завершение работы со штативами и выход из системы	В зоне сортировки находятся штативы с пробирками. Нажмите [Извлечь штативы] для завершения работы со штативами и передачи списков сортировки в хост. Нажмите [Отмена] для возвращения в интерфейс пользователя.	
316 Выход из системы	Вы действительно хотите выйти из системы?	
321 Ошибка связи с NetPC	В процессе связи с NetPC по сети произошла ошибка. Модули: модуль снятия крышек, сканер штрих-кодов, модуль запечатывания.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если это сообщение появляется снова, выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
322 Не закрыта защитная крышка входного сортировщика	Запуск системы невозможен, пока открыта защитная крышка входного сортировщика.	Закройте защитную крышку. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что защитная крышка закрыта, следует проверить её датчики. Проверьте порт PIO 39 на плате 1.
323 Не закрыта защитная крышка выходного сортировщика	Запуск системы невозможен, пока открыта защитная крышка выходного сортировщика.	Закройте защитную крышку. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что защитная крышка закрыта, следует проверить её датчики. Проверьте порт PIO 134 на плате 3.
324 Не закрыта задняя дверца модуля снятия крышек	Запуск системы невозможен, пока открыта дверца модуля снятия крышек.	Закройте дверцу. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что дверца закрыта, следует проверить её датчики.
326 Не закрыта дверца модуля снятия крышек	Запуск системы невозможен, пока открыта дверца модуля снятия крышек.	Закройте дверцу. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что дверца закрыта, следует проверить её датчики.
333 Не закрыта выдвижная секция "%" выходного сортировщика	Не закрыта выдвижная секция выходного сортировщика. Работа приостановлена.	Закройте выдвижную секцию.
334 Ошибка связи с модулем ТП	Произошла ошибка связи с модулем определения типа пробирки (ТП).	Нажмите [Повторить]. Если это сообщение появляется снова, выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
336 Teachin: Координаты были изменены	Координаты были изменены. Вы действительно хотите сохранить результаты?	
337 Teachin: Хотите сохранить?	Вы действительно хотите сохранить эти координаты?	Нажмите [OK] для сохранения координат.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
338 TeachIn: Выход из программы	Вы действительно хотите выйти из программы?	Нажмите [OK] для выхода из программы.
339 TeachIn: Установите пробирку в правильную позицию	Установите пробирку в позицию IS-PTT или OS-PTT и запустите процесс, нажав [OK].	
342 TeachIn: Файл общих параметров не найден	Штатив <%1> не найден.	Проверьте ваш рабочий цикл или создайте запись штатива.
343 TeachIn: Координаты недействительны	Вы пытаетесь использовать недействительные координаты. Пожалуйста считайте позицию заново.	Считайте позицию заново.
344 TeachIn: Файл не найден	Файл <%1> не найден.	Проверьте путь записи или создайте файл.
345 TeachIn: Ошибка move_axis	Ошибка при вызове move_axis (перемещение осей). Код возврата = <%1>. Дополнительные сведения смотрите в файле журнала.	
346 TeachIn: Действительно выйти?	Вы действительно хотите выйти?	
347 TeachIn: Неправильный ввод	Вы ввели неправильное значение %2. Введите правильное значение в поле <%1>.	Введите правильное значение.
348 TeachIn: Снимите пружину	Откройте пружину от оси Z манипулятора. Затем поместите пробирку, находящуюся в захвате, в начальную позицию штатива.	
354 TeachIn: Начальный диалог	Подготовка к обучению позиций (TeachIn): Система должна быть очищена и находиться в режиме ожидания. Закрытые крышки всех затронутых модулей должны быть открыты, а их датчики заблокированы с помощью магнитов.	Выберите модуль для работы.
355 TeachIn: В позицию захвата нет пробирки	В позиции IS-PTT или OS-PTT (выбранная позиция) нет пробирки.	Поместите пробирку в требуемую позицию и нажмите кнопку [Повторить].
356 TeachIn: Присоедините пружину обратно	Подцепите пружину к оси Z манипулятора.	
357 % Извлечь все штативы	Вы действительно хотите завершить работу со всеми штативами? Это приведет к открыванию всех выдвинутых секций с (частично) загруженными штативами.	ПРИМЕЧАНИЕ: Названия виртуальных рабочих мест, присвоенные ПУСТЫМ (суб)штативам, не будут удалены. Выполните процедуру "Реорганизация данных" в меню "Обслуживание", если требуется удалить названия виртуальных рабочих мест ВСЕХ (суб)штативов.
361 % TeachIn: Вы не выбрали штатив	Штатив %1 не найден.	Выберите штатив или проверьте правильность написания.
363 % TeachIn: Система должна находиться в режиме ОЖИДАНИЯ	Вы не можете начать обучение позиций (TeachIn). Система должна находиться в режиме ОЖИДАНИЯ!	Перейдите в режим ожидания, нажав кнопку [Режим ожидания].
365 Датч. в системах QNX и QSI отличаются	Датч. в системах QNX и QSI отличаются.	Проверьте дату на обоих компьютерах и, при необходимости, скорректируйте её. QNX: измените её в "Администрирование -> Дата / Время" (Administration -> Date / Time). QSI: двойным щелчком мыши нажмите на часы на панели задач. Если проблема повторяется, замените батарейку на материнской плате.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
366 Система QSI: Недостаточно памяти %	Свободная память системы QSI менее %1.	Выключите и снова включите систему.
367 Свободное место на диске системы QSI менее %	Свободное место на диске компьютера QSI менее %1.	Удалите ненужные файлы из базы данных изображений. Свяжитесь с сервисным специалистом.
368 Системное время QNX и QSI отличается более чем на %	Системное время QNX и QSI отличается более чем на %1.	Проверьте системное время на обоих компьютерах и, при необходимости, скорректируйте его. QNX: проверьте "Администрирование -> Дата / Время" (Administration -> Date / Time). QSI: двойным нажатием кнопки нажмите на часы на панели задн. Если проблема повторяется, замените батарейку на материнской плате.
369 Несколько системных состояний системы QSI не соответствуют требованиям	Несколько системных состояний системы QSI не соответствуют требованиям.	Проверьте системное время на обоих компьютерах и скорректируйте его соответствующим образом. При необходимости замените батарейку на материнской плате. Удалите ненужные файлы из базы данных изображений. Проверьте свободное дисковое пространство на компьютере QSI. Выключите и снова включите систему.
377 Не удалось выполнить автоматическую деактивацию вывода PIO	У вывода PIO %1 превышено максимальное время активности %2 секунд. Не удалось выполнить автоматический сброс вывода.	Во избежание повреждения оборудования выключите и снова включите систему.
378 TEACH_Q_NUMBER	Неверное количество позиций. Допускаются штативы, состоящие только из полных рядов. Если это сообщение появляется при настройке штатива для накопителей, то в общих параметрах отсутствует соответствующая запись.	Введите правильное количество позиций и, при необходимости, повторно считайте координаты.
379 TEACHIN_Q_DIAG	Считанные координаты не соответствуют количеству позиций. Проверьте количество позиций и снова считайте координаты.	
380 TEACHIN_Q_SENSOR	На двери %1 нет магнита.	Установите магнит на датчик.
384 % Были настроены не все необходимые модули	Сначала настройте следующие модули: %1 / %2 / %3 / %4 / %5	Не все необходимые базовые модули были настроены. Подтвердите нажатием [OK], если вы хотите настроить данный модуль в любом случае.
385 % В связи с внесенным изменением необходимо перенастроить модули	После внесения изменения необходимо перенастроить следующие модули: %1 / %2 / %3 / %4 / %5	Модули уже были настроены на основе этого модуля. При изменении его параметров необходимо перенастроить зависящие модули для обеспечения правильной работы.
386 % Невозможно сохранить изменения в общих параметрах	Невозможно сохранить изменения в записи <%1> в общих параметрах <%2>. %3	Проверьте, существует ли запись, и если нет, создайте её.
390 Плата управления электромотором не готова %	От платы управления электромотором не получен сигнал готовности после выполнения последней команды.	Для восстановления после ошибки следует завершить работу, выключить систему и снова включить её с помощью выключателя питания.
391 Нет магнита на крышке входного сортировщика	К датчику закрытой крышки входного сортировщика не прикреплен магнит.	

Имя: Administration

Руководство оператора - Версия 2.1

5-81

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
392 Нет магнита на крышке выходного сортировщика	К датчику закрытой крышки выходного сортировщика не прикреплен магнит.	
395 Загрязнено окно изображения	Камера обнаружила загрязнение в окне изображения. Если это сообщение возникает во время начала работы или при неправильном выключении, нажмите кнопку [Повторить].	Попытайтесь продолжить работу, нажав [Повторить]. Откройте корпус модуля определения типа пробирки и очистите элементы (линия, поверхность черного фона) в соответствующей секции (см. раздел "Обслуживание" в Руководстве оператора).
396 Помеха в окне изображения	Помеха (крышка, этикетка ...) в окне изображения. Если это сообщение возникает во время начала работы или при неправильном выключении, нажмите кнопку [Повторить].	Попытайтесь продолжить работу, нажав [Повторить]. Откройте корпус камеры и удалите посторонний предмет.
397 Не удалось выделить память	Не удалось выделить память. Внутренняя проблема с камерой.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
398 Не удалось прочитать референсное изображение	Сохраненное референсное изображение, на основании которого выполняется проверка, не существует, не может быть прочитано или не найдено. Это сообщение также отображается при переустановке системы.	Свяжитесь с сервисным специалистом. Существует ли референсное изображение в директории в настоящий момент? QSI: "D:\QSI\Application\Config\Config1". BlueLYNX: "img/rvt/tubeu/tm_sam1". Если референсное изображение не существует, выполните операцию "tube_location".
399 Различается размер референсного и полученного изображения	Сохраненное референсное изображение не соответствует размерам изображения, полученного камерой. Возможная причина: Не завершено обновление системы.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
410 % Давление в системе вне допустимого диапазона	Давление в системе за пределами допустимого диапазона. Использование пневмоприводов может вызвать ошибку.	Проверьте, включен ли компрессор. Дождитесь, пока компрессор достигнет своего рабочего давления. Нажмите [Повторить] для перезапуска процесса.
411 %	Отсутствует питающее напряжение 24В для NetPC.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
412 Крышка не упала через трубу отходов %	Слитая крышка не упала через трубу отходов. Данная пробирка пройдет через модуль аликвотирования без обработки, а затем отсортируется в штатив для соответствующей ошибки.	Покройте пропавшую крышку внутри корпуса модуля слития крышек и в прилегающей зоне. Проверьте, не застряла ли крышка в поворотном захвате модуля слития крышек. Извлеките крышку и нажмите [Пропустить] для возобновления работы.
413 Дверца или модуль открыты или не зафиксированы %	Дверца соответствующего модуля не закрыта или модуль не зафиксирован. Датчик: %1.	Закройте дверцу. В случае обнаружения ошибки в модуле слития крышек удостоверьтесь также, что модуль задвигнут внутрь и зафиксирован. Нажмите [Повторить] для перезапуска последовательности операций.
414 Модуль запечатывания пробирок: ошибка температур запечатывания %	Температура запечатывания в модуле запечатывания пробирок выходит за пределы диапазона (180°C - 190°C). Возможные причины: После выключения системы должно пройти около 10 минут до достижения рабочей температуры. Неисправен термодатчик, контроллер или кабель.	Проверьте температуру запечатывания и уведомление об ошибке на панели управления температурой (2132): Если температура слишком низкая, необходимо дождаться нагрева до рабочей температуры. Если температура слишком высокая, немедленно выключите систему и свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
415 Фольга не обнаружена %	Во время запечатывания была предпринята попытка захвата фольги. Вакуумный датчик (%1) не распознал фольгу.	Проверьте, установлена ли кассета для фольги и наличие фольги в ней. При необходимости заполните кассету фольгой. Нажмите кнопку [Повторить] чтобы возобновить последовательность операций.
418 %	Не удалось безошибочно снять крышку с пробирки.	Поворотный захват был открыт. Пожалуйста, проверьте необходимость снятия крышки с пробирки вручную. При необходимости система должна быть выключена. После подтверждения уведомления об ошибке, система попытается вернуть пробирку на транспортёр пробирок и продолжить работу в нормальном режиме.
419 %	Не удалось безошибочно снять крышку с пробирки. Подъёмный захват сейчас открыт.	Пожалуйста, проверьте правильно ли пробирка передана на конвейер транспортёра и что крышка больше не находится в рабочей зоне. При необходимости система должна быть выключена.
420 %	Ошибка при отправке команды на плату управления электромотором.	Попытайтесь устранить ошибку, нажав кнопку [Повторить]. Ошибка может быть исправлена путём перезапуска системы. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
421 Ошибка контроля референсного переключателя %	Сбой проверки референсного положения. Текущее позиционирование было немедленно прервано. Последующие команды, уже отправленные на плату управления электромотором, были удалены (адрес=%1).	Если ошибка повторяется часто и регулярно, сервисный специалист должен проверить электромотор, ось или концевой выключатель.
422 Ошибка контроля кодировщика %	Ошибка контроля кодировщика в блоке управления электромоторами (адрес=%1). Сигналы кодировщика логически неверны. Произошла аппаратная ошибка (в DMS). При возникновении этой ошибки текущее позиционирование немедленно прерывается, а все последующие команды удаляются. На плате управления электромотором мигает красный индикатор неисправности. Эта ошибка устраняется только после аппаратного сброса.	Выключите и снова включите систему. Повращайте электромотор вручную без подачи электричества. Проверьте кодировщик.
423 Ошибка контроля активного вращения %	Ошибка контроля для команд позиционирования. Превышено допустимое отклонение во время или после вращения электромотора. Причины: Ошибка в системе привода. Заблокирована ось электромотора, наклон пробирки в захвате, проблемы с электромотором, распатано зубчатое колесо, плохое натяжение ремня...	Продолжите работу, нажав [Повторить]. Если после повтора ошибку не удаётся устранить, свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
424 Ошибка контроля состояния поворота %	Плата управления электродвигателем (адрес=%1). (4) Ошибка контроля состояния поворота при выполнении команд позиционирования. После позиционирования ось не находится в предполагаемом положении. Причины: неверные параметры управления, ось была перемещена вручную.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка остается, выйдите из системы и выключите ее. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
425 Не обнаружен уровень жидкости %	Плата управления электродвигателем скиндет сигнал прерывания от детектора уровня жидкости/распознавания крышек (адрес=%1). Сигнал прерывания не получен. Весь буфер удаляется.	Проверьте положение уровня жидкости (высота, начало отсчета, уровень жидкости ...). Свяжитесь с сервисным специалистом. См. раздел "Механика" в руководстве по сервисному обслуживанию.
426 Ошибка при определении уровня жидкости %	Ошибка при определении уровня жидкости (адрес=%1). Весь буфер удаляется.	Проверьте датчик уровня жидкости, возможно также слишком малый объем материала. Свяжитесь с сервисным специалистом. См. раздел "Электроника" в руководстве по сервисному обслуживанию.
430 Ошибка передачи %	Ошибка передачи (чистота) (адрес=%1). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности.	Проверьте кабельные соединения с платой управления электродвигателем.
431 Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении %	Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении (адрес=%1). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности.	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование).
432 Ошибка структуры команды в управляющем сообщении %	Ошибка структуры команды в управляющем сообщении (адрес=%1). Весь буфер удаляется.	Проверьте протокол интерфейса.
433 Ошибка контрольной суммы в командном сообщении %	Ошибка контрольной суммы в командном сообщении (адрес=%1). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности.	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование).
434 Ошибка структуры команды в командном сообщении %	Ошибка структуры команды в командном сообщении (адрес=%1). Буфер не заполняется.	Проверьте протокол интерфейса.
435 Нет команды исполнения в буфере %	В буфере отсутствует команда исполнения для управляющих плат DMS (адрес=%1). Ошибка синхронизации интерфейса RS485 между компьютером и управляющими платами DMS. Буфер не изменяется.	Перезапустите систему.
436 Неисправный предохранитель %	Неисправный предохранитель в блоке управления электродвигателями (адрес=%1). Ошибка не сбрасывается после запроса состояния.	Замените неисправный предохранитель в блоке управления электродвигателями. При повторении проверьте электродвигатель и кабель на наличие короткого замыкания.
437 Недостаточное напряжение электродвигателя %	Недостаточное или избыточное напряжение от источника питания выходного каскада (адрес=%1). Ошибка не сбрасывается после запроса состояния.	При повторении проверьте напряжения (24В, 35В, 42В). См. раздел "Электроника" в руководстве по сервисному обслуживанию.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
438 Перегрев конечного усилителя %	Слишком высокая температура конечного усилителя (адрес=%1). Ошибка не сбрасывается после запроса состояния.	Выключите систему. Проверьте температуру электромотора и радиатора (DMS/SMS) и дайте им остыть. При повторении проверьте плату управления электромотором и сам электромотор. См. раздел "Электроника" в руководстве по сервисному обслуживанию.
439 Ошибка контроля тока усилителя %	Ошибка контроля тока усилителя (адрес=%1). Контроль тока сигнализирует когда ось наезжает на стопор, и в электромоторе происходит короткое замыкание. Любое начатое позиционирование прерывается.	Нажмите [Повторить]. Также можно перезагрузить систему. Если ошибка сохраняется, вероятной причиной может быть неисправный драйвер усилителя. Свяжитесь с сервисным специалистом для проверки платы управления электромотором и настроек электромотора.
440 Ошибка при выборе контроллера %	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): (K) Ошибка при выборе предустановленных параметров управления (из EPROM). Возможно только с помощью G-команды (выбор контроллера из EPROM).	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте параметры управления. Замените плату DMS.
441 Ошибка инициализации %	Ошибка инициализации. Концевой выключатель исходного положения на оси не был достигнут или превышены установленные лимиты времени при инициализации (адрес=%1).	Проверьте натяжение ремня. Отключите питание оси и проверьте свободу её передвижения. Проверьте красный индикатор неисправности на плате управления электромотором.
442 Ошибка датчика исходного положения (в исходном положении) %	Ошибка датчика исходного положения (адрес=%1). Датчик исходного положения достигнут или не покинут. При возникновении этой ошибки начатое позиционирование прекращается.	Проверьте систему привода и датчик исходного положения. Отключите питание оси и проверьте свободу её передвижения.
445 Превышено установленное максимальное положение %	Превышено установленное максимальное положение электромотора (адрес=%1).	Целевая позиция находится дальше максимального положения, установленного в параметрах электромотора. Воспользуйтесь файлом журнала для определения координат целевой позиции, которую нужно было достичь. Верна ли эта позиция? Если да, скорректируйте максимальное положение соответствующего электромотора/параметра.
446 Ошибка PID-фильтра %	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): Ошибка PID-фильтра внутреннего контроллера. Неверное значение в параметрах управления.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте параметры управления. Замените плату DMS.
447 Ошибка: Требуется инициализация	Ошибка: Требуется инициализация (контроллер электромотора). После любого сброса (аппаратного или программного) система должна быть повторно инициализирована, поскольку позиционирование становится невозможным. Ошибка (R) указывает на режим сброса платы контроллера: например, падение напряжения 5В или проблема с "Initstring". (%1)	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте напряжение 5В и соответствующий предохранитель. Проверьте "Initstring" в файле журнала.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
449 %	От контроллера электромотора (DMS) не получено полного сообщения об ошибке (адрес=%1).	Для продолжения работы выполните следующие действия: Нажмите кнопку [Повторить] в окне сообщения. Перезапустите систему. Обратите внимание, что систему нужно выключить и снова включить с помощью выключателя питания. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
450 Плата управления электромотором не готова %	От платы управления электромотором не получен сигнал готовности после выполнения последней команды.	Для восстановления после ошибки следует завершить работу, выключить систему и снова включить её с помощью выключателя питания.
470 % Ошибка инициализации сканера штрих-кодов	Ошибка инициализации сканера штрих-кодов (код=%1).	Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить операцию. Если это не помогает, перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
480 Нет отрицательного давления в вакуумном пумпоне	Монитор давления на вакуумном пумпоне модуля запечатывания сообщает о потере отрицательного давления. Предположительно, втянутая фольга для запечатывания упала с вакуумного пумпона.	Нажмите [Повторить], чтобы взять новую фольгу и вновь произвести процесс запечатывания. Нажмите [Отмена], чтобы оставить втянутую пробирку открытой и отсортировать её в лоток для ошибок запечатывания.
481 Модуль запечатывания PTT: неверная температура запечатывания %	Температура запечатывания в модуле запечатывания перичных пробирок выходит за пределы рабочего диапазона (180°C - 190°C). Возможные причины: - Не прошёл период времени достижения рабочей температуры (примерно 10 минут после включения системы) модуля запечатывания. - Неисправность модуля запечатывания (например, термодатчик, контроллер, нагревательный элемент, ...) привела к срабатыванию предохранительного выключателя теплового реле.	Проверьте текущую температуру запечатывания и уведомление об ошибке на экране контроля температуры в шкафу обслуживания в нижней части выходного сортировщика. Если температура слишком высокая, немедленно выключите систему и свяжитесь с сервисным специалистом. Если температура слишком низкая и не повышается, выключите и перезагрузите систему. Если температура продолжает оставаться слишком низкой, свяжитесь с сервисным специалистом. Если температура слишком низка, но повышается, подождите около 10 минут пока не будет достигнута рабочая температура. Затем нажмите [Повторить].
483 Запечатывание не удалось. Показание превышает допустимый диапазон.	Пробирка внутри модуля запечатывания не может быть запечатана. Камера определила, что верхний край пробирки находится за пределами допустимого диапазона модуля запечатывания.	Это сообщение возникает только при повторе ошибки, когда не удалось запечатать несколько пробирок подряд. При необходимости проверьте настройки модуля запечатывания.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
500 Ошибка движения цилиндра %	Цилиндр %1 не достиг датчика в исходном положении. Возможные причины: Невозможно достичь исходного положения из-за препятствия. Не был включён клапан. Неправильно установлен или неисправен датчик.	Если причина в препятствии, устраните его. Если причина в отключённом клапане, включите его. Если причина в неотрегулированном датчике, отрегулируйте его. В случае неисправности датчика, свяжитесь с сервисным специалистом. Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить действие.
501 Ошибка движения цилиндра %	Цилиндр %1 не достиг исходного положения (канал %2). Возможные причины: Невозможно достичь исходного положения из-за препятствия. Не был включён клапан. Неправильно установлен или неисправен датчик.	Если причина в препятствии, устраните его. Если причина в отключённом клапане, включите его. Если причина в неотрегулированном датчике, отрегулируйте его. В случае неисправности датчика, свяжитесь с сервисным специалистом. Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить действие.
502 Ошибка движения цилиндра %	Цилиндр %1 не достиг датчика в рабочем положении (канал %2). Возможные причины: Невозможно достичь рабочего положения из-за препятствия. Не был включён клапан. Неправильно установлен или неисправен датчик.	Если причина в препятствии, устраните его. Если причина в отключённом клапане, включите его. Если причина в неотрегулированном датчике, отрегулируйте его. В случае неисправности датчика, свяжитесь с сервисным специалистом. Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить действие.
601 Невозможно получить снимок	Камера не может создать снимок. Возможные причины: Неисправна плата видеозахвата QSI, неисправен ПК, неплотно подключён кабель.	Попытайтесь продолжить работу, нажав [Повторить]. Перезапустите систему. Если проблему не удаётся устранить, свяжитесь с сервисным специалистом.
603 Отсутствуют координаты	При загрузке рабочего цикла не обнаружены краткие названия координат для рабочего места / рабочих мест.	Необходимо задать новые координаты (Выполните процедуру обучения "Teachin").
605 Отсутствует рабочее место для системных ошибок	Для обработки требуется рабочее место для системных ошибок. Правильное краткое название соответствующего рабочего места должно быть введено в поле "Цели для ошибок" в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы".	В главном меню "Справочные данные" (Reference data) необходимо проверить краткие названия рабочих мест. Свяжитесь с сервисным специалистом.
607 ОСТОРОЖНО: Не прикасайтесь к блоку запаивания!	ОСТОРОЖНО: Горячая поверхность. Всегда отключайте электропитание блока запаивания перед снятием защитных крышек с модуля запечатывания! Рабочая температура блока запаивания 180°C. Требуется более одного часа для его остывания.	Обратитесь к руководству по сервисному обслуживанию для ознакомления с инструкциями по отключению электропитания блока запаивания.
608 Teasy: Ошибка модуля запечатывания	Невозможно инициализировать модуль запечатывания. Возможные причины: Электромотор заблокирован или неисправен. Сбой платы DMS или оптического датчика.	При наличии препятствия устраните его. Переключитесь из режима ожидания в режим работы, а затем обратно в режим ожидания. Перезагрузите систему. Проверьте плату DMS (горит ли красный индикатор неисправности?). Проверьте файл журнала. Если проблему не удаётся устранить, свяжитесь со службой поддержки Roche Diagnostics.

Сообщение	Тонет сообщения	Описание / Способ устранения
662 Проверьте контейнер для сброса	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прежде чем поместить пробирку в контейнер для сброса, убедитесь, что он пуст. Если нет, сначала освободите контейнер, а затем подтвердите сообщение, нажав [ОК] для продолжения работы. При обращении с пробиркой надевайте защитные перчатки!	
663 Ошибка: Пробирка застряла в захвате	Пробирка застряла в захвате и не может быть поставлена.	Извлеките пробирку из захвата вручную. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При обращении с пробиркой надевайте защитные перчатки! Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту.
665 Ожидание пустого штатива на рабочем месте OCM <%> ...	В позиции переноса устройства подачи штативов OCM нет доступного штатива, поэтому процесс сортировки была приостановлен.	Загрузите пустые штативы в устройство подачи штативов OCM.
666 Ожидание разрешения на передачу штатива на рабочем месте OCM <%> ...	Заполненный штатив на модуле OCM не может быть передан на конвейер, поскольку еще не получено соответствующее разрешение.	По истечении установленного времени система отсортирует пробирку, предназначенную для заполненного модуля OCM, в буферный штатив.
669 В позиции сортировки нет штатива <%>	После 5 попыток установки пустого штатива в позицию сортировки с помощью рычага подачи, датчик <%1> сообщает о его отсутствии.	Проверьте, нет зажат ли штатив механически. Проверьте, не загрязнен ли датчик и, при необходимости, очистите его. Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту. (Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика.)
671 Ошибка связи с модулем IR-LLD/LASER-LLD	Произошла ошибка связи с модулем IR-LLD/LASER-LLD.	Повторите операции, нажав [Повторить]. Если это сообщение появляется снова, выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
674 Модуль IR-LLD/LASER-LLD не настроен	Инициализация модуля IR-LLD/LASER-LLD не завершена корректно.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (Проверьте файлы конфигурации)
675 Невозможно инициализировать модуль IR-LLD/LASER-LLD	Отсутствует один из файлов конфигурации модуля IR-LLD/LASER-LLD. По этой причине инициализация модуля не удалась.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Восстановите последнюю резервную копию.
676 Не удалось инициализировать интерфейс I2C	Не удалось инициализировать интерфейс I2C модуля управления IR-LLD/LASER-LLD, отвечающего за получение результатов измерения. Пожалуйста, перезагрузите систему.	Если ошибка повторяется даже после перезапуска, вероятнее всего, неисправно оборудование. В таком случае замените блок управления модулем.
677 IR-LLD/LASER-LLD: Слишком низкий уровень сигнала	IR-LLD: Уровень обоих сигналов (излучателя и приемника) слишком низкий. Возможно, неисправен светодиод или фотодиод диодной платы. LASER-LLD: Уровень как минимум одного из двух сигналов (лазеров и/или приемника) слишком низкий.	Убедитесь, что позиция KTT_INSERT пуста. Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (IR-LLD: Замените плату диодов. LASER-LLD: Замените лазеры/диоды).

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
678 Слишком низкий уровень сигнала модуля IR-LLD	Уровень сигнала излучателя и/или приёмника слишком низкий. Синие светодиоды на диодной плате могут быть неисправны.	Убедитесь, что позиция RTT_INSERT пуста. Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (Замените плату диодов.)
679 Слишком низкий уровень сигнала модуля IR-LLD	Уровень сигнала излучателя и/или приёмника слишком низкий. Белые светодиоды на диодной плате могут быть неисправны.	Убедитесь, что позиция RTT_INSERT пуста. Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (Замените плату диодов.)
682 IR-LLD/LASER-LLD: Повторяющийся сомнительный результат измерения	Неоднократный сомнительный результат измерения, выполненного IR-LLD/LASER-LLD, либо они были некорректно присвоены для нескольких пробирок.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту. Проверьте, что световой барьер инициирует оптический волновод IR-LLD/LASER-LLD. При необходимости отрегулируйте или замените усилитель оптического волновода. Замените блок управления, если на нём больше не горит жёлтый светодиод.
702 Внимание: Активен режим симуляции	Внимание: Система работает в режиме симуляции. Отсутствует связь с хостом лаборатории. Обработка образцов не соответствует фактическим назначениям.	Если требуется режим симуляции, подтвердите сообщение, нажав [OK]. После этого система продолжит работу в режиме симуляции.
704 Teachin: Превышено максимальное положение	Превышено максимальное положение <%1>.	Исправьте положение штатива.
705 Teasy: Позиция ниже минимального значения	Внимание: Позиция <%1> опустилась ниже заданного минимального значения.	Подтвердите сообщение, нажав [OK] для сохранения позиции или [Отмена] для корректировки позиции.
708 Teasy: Превышено максимальное положение	Позиция <%1> превысила максимальное положение.	Подтвердите сообщение, нажав [OK] для сохранения позиции или [Отмена] для корректировки позиции.
710 Ожидание держателя пробирок для сортировки в выходной модуль переноса	Пробирка должна быть помещена в позицию модуля переноса. Однако модуль ещё не готов. Модуль переноса ещё не подал держатель пробирок, в который должна быть помещена пробирка. Это сообщение исчезнет, как только будет доступен держатель пробирок.	
711 Истекло время ожидания держателя пробирки модуля переноса	Невозможно выполнить сортировку, поскольку выходной модуль переноса не подал держатель пробирки или не передал разрешающий сигнал для сортировки. При необходимости время ожидания можно изменить в параметрах в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы".	Проверьте, исправно ли работает модуль переноса в выходном сортировщике. Проверьте, подал ли модуль переноса держатель пробирки. Нажмите [Повторить] для повторной попытки сортировки. Если ошибка сохраняется, нажмите [Отставить в сторону], чтобы поместить пробирку в контейнер для сброса для продолжения рутинной работы или переключения системы в режим ожидания.
712 Нет штатива в позиции передающей каретки	Нет штатива в позиции передающей каретки (TSM). Канал ввода/вывода датчика: <%1>	
723 Изображение переэкспонировано %	Фактическое фоновое изображение переэкспонировано.	Проверьте, нет ли посторонних предметов перед камерой. Проверьте, не загрязнён ли фон и объектив. Перезагрузите систему. Сообщите сервисному специалисту.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
725 Отсутствует пробирка (замечено при захвате)	Захват попытался взять пробирку. Однако пробирка в соответствующей позиции не обнаружена.	Нажмите [Повторить] для повторной проверки. [Пропустить] - для продолжения со следующей позиции.
726 Отсутствует пробирка (замечено при опускании)	Захват попытался опустить пробирку. Однако захваченная пробирка не может быть обнаружена после перемещения в соответствующую позицию.	Нажмите [OK] для выполнения размещения в любом случае. [Повторить] - для повторной проверки. [Пропустить] - для пропуска / отмены размещения.
727 Позиция вне допустимого диапазона	Считываемая позиция выходит за пределы допустимого диапазона. Координата X превышает допустимый предел. Пожалуйста, скорректируйте позицию.	
728 Координаты находятся внутри ограниченной зоны	Считанные координаты находятся в пределах ограниченной зоны модуля запечатывания. Проверьте считанные координаты и координаты ограниченной зоны.	
729 Общая величина проскальзывания	Система использует величину проскальзывания <%1>. Пожалуйста, учитывайте это при настройке системы.	
730 Величина проскальзывания для определённого штатива	Система использует величину проскальзывания <%2> для штатива <%1>. Пожалуйста, учитывайте это при настройке системы.	
731 Позиция вне допустимого диапазона	Считываемая позиция выходит за пределы допустимого диапазона. Координата X опустилась ниже допустимого предела. Пожалуйста, скорректируйте позицию.	
733 BLM: Транспортёр пробирок пуст	На транспортёре пробирок модуля загрузки пробирок рассыпью отсутствуют пробирки. Либо в бункере закончились пробирки, либо доступ к подъёмному блоку заблокирован переключением пробирками.	Проверьте бункер и подъёмный блок. При необходимости устраните затор.
734 BLM: Рычаг переворота пробирок не завершил своё движение	Рычаг переворота пробирок на нижнем транспортёре модуля загрузки пробирок рассыпью не завершил своё движение.	Проверьте наличие помех и устраните их. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
735 BLM: Блок подъёма пробирок не завершил своё движение	Блок подъёма пробирок в буфере модуля загрузки пробирок рассыпью между нижним и верхним транспортёрами не завершил своё движение.	Проверьте наличие помех и устраните их. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
736 BLM: Пробирка на верхнем транспортёре неправильно повернута	Пробирка на верхнем транспортёре модуля загрузки пробирок рассыпью повернута в противоположном направлении (крышкой вперёд).	Дотянитесь через входной сортировщик системы и удалите проблемную пробирку от второго датчика ориентации пробирок. Затем вручную установите её в передающий манипулятор. В случае, если для этого необходимо открыть защитную крышку BLM, имейте в виду, что необходимо будет убрать всех пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
737 BLM: Невозможно определить ориентацию пробирки	Датчик ориентации пробирок не смог определить крышку и, следовательно, не может определить ориентацию пробирки на транспортёре.	Проверьте положение пробирки на транспортёре пробирок. Она может быть наклонена или зажата. Проверьте датчик. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
738 BLM: Передающий манипулятор не достиг одного из своих крайних положений	Передающий манипулятор модуля загрузки пробирок рассыпью не завершил вращение и, возможно, заблокирован.	Найдите посторонние предметы или зажатые пробирки в зоне действия блока и устраните ситуацию. Затем нажмите [Start] (Пуск) на экране модуля загрузки пробирок рассыпью.
739 BLM: Нет пробирки в передающем манипуляторе	Пробирка была передана с ленты транспортёра модуля загрузки пробирок рассыпью на желоб, ведущую к передающему манипулятору, но не достигла его за отведённое время.	В случае, если пропавшая пробирка находится во входном сортировщике, вручную установите её в передающий манипулятор. Если для устранения ошибки требуется открыть защитную крышку модуля загрузки пробирок рассыпью, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
740 BLM: Не удалось поднять пробирку на верхний транспортёр	В буфере пробирок BLM несколько раз не удалось поднять переднюю пробирку на верхний транспортёр (таймаут: 15 секунд).	Проверьте работоспособность подъёмника, а также наличие в буфере как минимум одной пробирки. Устраните все препятствия, например, опрокинувшиеся пробирки. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
745 Сбой связи с модулем загрузки пробирок рассыпью	Все попытки подключения к модулю загрузки пробирок рассыпью не удались. Проверьте, включён ли модуль загрузки пробирок рассыпью. Проверьте соединительный кабель.	Если ситуация не может быть разрешена, свяжитесь с сервисным специалистом.
746 Ошибка протокола связи с модулем загрузки пробирок рассыпью	Ответ модуля загрузки пробирок рассыпью не соответствует установленному протоколу связи. Свяжитесь со службой поддержки клиентов или сервисным специалистом.	Нажмите [Отключить], чтобы прервать дальнейшие попытки связи с модулем загрузки пробирок рассыпью. Это деактивирует всю сетевую связь с этим модулем и позволит системе работать изолированно. Для возобновления связи необходимо перезагрузить и систему и модуль загрузки пробирок рассыпью.

Сообщение	Тема сообщения	Описание / Способ устранения
748 Не удалось выполнить процедуру	Чтобы разрешить извлечение всех штативов транспортёр первичных пробирок должен быть пустым. На системах, оснащённых ОСМ, устройства подачи штативов и связанные с ними буферные штативы также должны быть пустыми.	Перед выполнением процедуры "Извлечь все штативы" заново, система должна сначала обработать все оставшиеся пробирки в вышеупомянутых местах.
752 Сбой сетевого подключения к компоненту системы	Один из модулей, подключаемых через сеть TCP/IP, больше не отвечает. Его сетевое соединение либо разорвано, либо работает неправильно. Пожалуйста, обратитесь к файлу журнала, чтобы определить затронутый модуль.	Сначала выключите систему и перезагрузите её. Если ошибка сразу после этого повторяется, попросите сервисного специалиста проверить соответствующее сетевое соединение.
753 Неустраняемая ошибка времени выполнения	Одно из приложений системы сообщило о неустраняемой ошибке. Возобновление работы в настоящее время может нарушить целостность данных системы и поэтому из предосторожности было заблокировано. Запишите сообщение о внутренней ошибке: <%>	Выйдите из системы и перезагрузите её. Если ошибка повторится снова, сообщите о её источнике в службу поддержки клиентов.
800 ОСМ: Неизвестная ошибка	В ОСМ произошла неизвестная ошибка. Пожалуйста, сообщите об ошибке сервисному специалисту. Группа ошибок: <%1>. Номер ошибки: <%2>.	Связавшись с сервисным специалистом, сообщите ему указанные выше группу и номер ошибки.
801 ОСМ: Неожидаемый штатив в процессе минимизации	В процессе минимизации ОСМ датчиком <%4> был обнаружен штатив. Пожалуйста, извлеките данный штатив вручную.	Если в этом штативе находятся пробирки для образцов, их необходимо вручную загрузить в соответствующие целевые системы.
802 ОСМ: Неожидаемый штатив	Датчиком <%4> обнаружен штатив. Необходимо извлечь штатив, прежде чем продолжить работу.	Если в этом штативе находятся пробирки для образцов, их необходимо вручную загрузить в соответствующие целевые системы.
803 ОСМ: Штатив не достиг заданного положения	Штатив на транспортёре штативов должен был достичь датчика <%4> в течение установленного промежутка времени, но не достиг заданного положения вовремя.	Затронутый штатив может быть наклонен или зажат. Найдите штатив и исправьте его положение на транспортёре штативов. В случае если штатив достиг заданного положения, вопреки приведённому описанию ошибки, сервисный специалист должен проверить датчик штативов в данном положении.
804 ОСМ: Ошибка связи с конвейером штативов	Произошёл обрыв связи между системой и сопряжённым конвейером штативов из-за превышения лимита времени. Ожидаемый сигнал ответа (сброс сигнала состояния <%4>) не был получен от конвейера в установленное время.	Проверьте все соединения между управляющим компьютером ОСМ eBox-one и сопряжённым конвейером штативов.
805 ОСМ: Штатив недоступен	Одно из устройств подачи штативов ОСМ выдвинуло пустой штатив в позицию переноса пробирок, но согласно данным датчика удерживающего захвата, штатив не достиг заданного положения. Датчик: <%4>	Проверьте состояние позиции переноса в удерживающем захвате и/или её датчик.
806 Штатив застрял в позиции сортировки ОСМ	Штатив в ОСМ должен был быть перемещён из позиции сортировки на транспортёр штативов. Однако согласно данным датчика с удерживающего захвата, штатив не покинул позицию сортировки. Датчик: <%4>	Проверьте соответствующий удерживающий захват. Штатив может быть наклонен или зажат. Исправьте его положение и наклоните [Повторить].

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
807 Ошибка CCM в процессе инициализации	Во время инициализации произошла ошибка CCM. Проверьте историю ошибок для получения подробных сведений.	Эта конкретная ошибка может быть следствием целого ряда причин. Проверьте файл журнала системы для получения более подробной информации, а затем перезагрузите систему.
808 CCM: Штатив не достиг конвейера	Штатив был перемещён из системы на конвейер штативов. Однако согласно данным датчика с конвейера, он не достиг своей заданного положения в установленное время. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОДОЛЖИТЬ, НЕОБХОДИМО ИЗВЛЕЧЬ ШТАТИВ, ИЗ-ЗА КОТОРОГО ПРОИЗОШЛА ОШИБКА!	Найдите данный штатив и извлеките его с конвейера. Если в этом штативе находятся пробирки для образцов, их необходимо вручную загрузить в соответствующие целевые системы.
809 Штатив из CCM не достиг транспортёра штативов	Штатив был перемещён из позиции сортировки на транспортёр штативов, однако согласно данным датчика предполагаемого положения (%4) штатив не достиг его.	Проверьте положение на транспортёре штативов, в котором произошла ошибка. Штатив может быть наклонен. Поправьте его положение и нажмите [Повторить].
810 Модуль CCM не полностью вставлен	Датчик CCM-I-PULLOUT-CLSD сигнализирует о том, что модуль CCM не до конца вставлен в корпус выходного сортировщика. В результате работа была приостановлена.	Задвиньте модуль CCM в корпус выходного сортировщика до упора. Запорное устройство на внутренней стороне шкафа технического обслуживания должно защёлкнуться для фиксации модуля. Затем нажмите [Повторить] для возобновления работы.
811 Диспетчер правил запросил неверное рабочее место	Модуль CCM запросил внешнюю цель / путь для передаваемого штатива, но соответствующее рабочее место не найдено в текущем загруженном рабочем цикле. Нажмите [Повторить]. Если ошибка повторяется, нажмите [Сведения] для дополнительной диагностики неисправности.	Перезапустите систему и перезагрузите предыдущий рабочий цикл. Если ошибка повторяется, в дополнение к перезагрузке системы выполните процедуру "Реорганизация данных". ПРИМЕЧАНИЕ: Никогда не изменяйте рабочие циклы, пока не будет закончена транспортировка всех штативов CCM и не будет очищена от всех пробирок вся зона сортировки!
812 Не удалось получить доступ к файлу или базе данных	Попытка чтения внутренних данных не удалась. Нажмите [Повторить] для повторной попытки.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
813 Сбой во внутренней сети	Во внутренней сети произошла ошибка связи. Нажмите [Повторить] для повторной попытки.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте все подключения внутренней сети.
824 Требуется обязательная перезагрузка	Конфигурация системы была изменена. Перезагрузите систему, прежде чем продолжить работу!	Выйдите из системы и нажмите [Выключение] на экране входа в систему. Когда появится соответствующее сообщение, выключите питание системы. Подождите не менее 10 секунд, а затем снова включите питание.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
825 В рабочем цикле обнаружена ошибка достоверности	Справочные данные, содержащиеся в загруженном рабочем цикле, являются не согласованными. Воспользуйтесь разделом "Справочные данные -> Проверка достоверности" для проведения подробного анализа.	Перейдите в раздел "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Выберите нужный рабочий цикл и нажмите [Проверка рабочего цикла] (Check work cycle). Прочтите отчет на экране и устраните все выявленные ошибки.
828 ТП: Не удалось поместить пробирку обратно в РТТ	Подъёмно-поворотному захвату внутри модуля ТП не удалось повторно вставить пробирку в транспортёр пробирок.	Выйдите из системы и выключите её. Откройте корпус ТП, удалите затронутую пробирку и снова закройте корпус. Затем перезагрузите систему. ОСТОРОЖНО: Всегда используйте средства индивидуальной защиты при обращении с пробирками.
840 Сбой связи с электромотором ССМ	Сбой связи с электромотором ССМ.	Нажмите [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Информационные сообщения

Система может также отображать сообщения чисто информационного характера, либо сообщения с запросом на подтверждение выбранного действия. Эти сообщения перечислены в следующей таблице.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
001 Запись "%" удалена	В общих параметрах была удалена запись данных.	Используется только в информационных целях.
003 ISAM: Запись "%" не найдена	Для поиска, удаления или изменения записи в общих параметрах используется неверное краткое название.	Используйте правильное краткое название. В общих параметрах содержится список всех доступных кратких названий. Нажмите [Печать] для отображения этого списка или выполните поиск, нажимая [Вперёд] и [Назад].
005 Запись "%" изменена	В общих параметрах была изменена запись данных.	Используется в информационных целях.
006 Запись "%" добавлена	В общих параметрах была добавлена запись данных.	Используется в информационных целях.
009 Ошибка ~ при открытии файла "%"	Вы хотите получить доступ к файлу, который не может быть открыт. Возможно, файл не существует.	Проверьте, существует ли файл. Если это не так, скопируйте файл из резервного диска на жёсткий диск.
010 ISAM: Запись не существует	Отсутствует запись для этих данных конфигурации.	При необходимости введите данные.
011 ISAM: Ошибка ~ Запись "%"	База данных обнаружила неопределённую ошибку. Как правило, это указывает на серьёзную ошибку.	Это ошибка в общих параметрах. Скопируйте и вставьте в систему последнюю резервную копию записей общих параметров.
012 ISAM: Запись "%" не найдена	Искомые данные изменены или удалены в общих параметрах, возможно была введена несуществующее краткое название.	Введите правильное краткое название. Если вы не знаете краткое название, его можно найти в данных общих параметров с помощью кнопок [Вперёд] и [Назад]. Полный список кратких названий можно также отобразить с помощью кнопок [Печать] и [Просмотр]. Свяжитесь с сервисным специалистом.
013 ISAM: Запись "%" уже существует	Невозможно создать запись данных, поскольку она уже существует в системе.	Введите правильное краткое название. Если вы не знаете краткое название, его можно найти в данных общих параметров с помощью кнопок [Вперёд] и [Назад]. Полный список кратких названий можно также отобразить с помощью кнопок [Печать] и [Просмотр]. Свяжитесь с сервисным специалистом.
014 ISAM: Запись "%" заблокирована		
015 ISAM: Конец файла или диапазона	Вы достигли последней (первой) записи данных в общих параметрах и нажали [Вперёд] ([Назад]).	Нажмите [Назад] ([Вперёд]) если вы достигли последней (первой) записи данных.
016 ISAM: Дублирование ключа в первичном ключе		
017 ISAM: Нет прав доступа к файлу "%"		

Сообщения	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
018 ISAM: Файл "X" не открыт	Этот файл должен использоваться для чтения, но он не открыт.	Это системная ошибка. Если перезапуск программ не устраняет проблему, поищите возможные причины на уровне операционной системы.
051 Лоток для загрузки штативов заполнен	Лоток для загрузки штативов заполнен.	Установите пустой лоток для штативов.
052 Лоток для загрузки штативов не установлен	На станцию загрузки отсутствует лоток для штативов.	Установите лоток для штативов на станцию загрузки.
053 Запись скопирована в <%>!	Сообщение появляется при копировании записей данных координат из архива/в архив.	
058 Удаление данных не было разрешено!	Вы не можете удалить эту запись!	
091 Программе переданы некорректные параметры	Произошла ошибка во время передачи параметров: Не был указан необходимый параметр. Неправильный тип передачи. Недопустимое значение/содержимое.	Программы обычно запускаются с использованием общих параметров фоновых программ и параметров программы. Воспользуйтесь файлом журнала для определения соответствующих записей и проверки переданных параметров. Список допустимых параметров передачи можно получить с помощью команды "use <имя программы>" или в документации к программе.
092 Неверный ввод	Оператор сделал неверный ввод или отсутствует доступ к параметру, который не поддерживается программой.	Проверьте, поддерживает ли программа все пункты меню из файла меню или формы ввода из файла экрана. При устранении неисправности проверьте запись в файле журнала. Связитесь с сервисным специалистом.
137 Начало передачи списка "N" в хост	Выбранный список сортировки передается в хост (ЛАС).	Это сообщение используется только в информационных целях.
294 User-ID	Используется в качестве текста.	
297 Инициализация модуля загрузки	Модуль загрузки инициализируется. Это сообщение отображается только в строке состояния.	Подождите завершения инициализации.
298 Подготовка Справочных данных	Выполняется подготовка Справочных данных.	Подождите завершения операции.
300 Teachin: Начальный диалог	Подготовка к обучению (Teachin) или выключению (Shutdown). Эта операция может быть выполнена только квалифицированным персоналом!	Защитная крышка сортировки должна быть открыта, а на её датчики установлены магниты. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запустите систему, нажав [OK]. НЕ ПРОНИКАЙТЕ В ЗОНУ СОРТИРОВКИ! Система инициализируется примерно через 10 секунд.
302 Teachin: Отображение и сохранение позиций	Отщипните пружину от оси Z манипулятора. Установите захват в 1-ю позицию штатива в зоне сортировки: Текущие координаты: X = %1 мм / Y = %2 мм / Z = %3 мм.	
339 Teachin: Установите пробирку в правильную позицию	Установите пробирку в позицию IS-PTT или OS-PTT и запустите процесс, нажав [OK].	

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
352 Teachin: Штатив уже существует	Такой штатив уже существует. Нажмите [OK] для применения изменений или [Отмена] для их отклонения.	
353 Teachin: Штатив был создан	Штатив <%1> был создан. Он содержит <%2> позиций.	
362 % Первичный и вторичные счётчики будут сброшены	Первичный счётчик <%1> и все связанные с ним вторичные счётчики будут сброшены!	
381 Teachin: Выбран квадратный штатив	Вы выбрали квадратный штатив. Вы можете выбрать сортировку штатива по рядам или столбцам.	
382 Teachin: Файл штатива не соответствует обычному штативу	Координаты файла штатива не соответствуют обычному штативу. Штатив не может быть создан.	Проверьте, действительно ли архивный штатив является обычным штативом.
388 Начало проверки позиции	Модуль переместится в заданные координаты после нажатия кнопки [OK]. При необходимости, прицепите пружину обратно, поскольку ось Z будет отключена после достижения позиции.	
389 Завершение проверки позиции	Модуль перемещён в сохранённую позицию. После нажатия кнопки [OK] ток снова выключится.	
394 Teasy: Начальный диалог	Подготовка к калибровке позиций (Teasy). Эта операция может быть выполнена только квалифицированным персоналом! Защитные крышки входного и выходного сортировщиков а также модуля аликвотирования должны быть открыты, а на их датчики установлены магниты. Затем выберите модуль.	
444 Переполнение буфера данных %	Переполнение буфера данных (адрес=%1). Дальнейшая работа без ошибок невозможна!!!	Перезагрузите систему.
606 Teasy: Сообщение о полном цикле	Полный цикл проверки. Все приводы были установлены в исходное положение. Нажмите [OK] для запуска полного цикла.	
707 Сброс меню	Подтвердите сообщение кнопкой [OK] для сброса меню Teasy.	

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
790 Ожидание пустого штатива на рабочем месте OSM <%>	В настоящий момент нет доступных штативов в указанной позиции переноса OSM. Соответствующие пробирки будут временно отсортированы в буферный штатив. Когда этот штатив заполнится, сортировка будет приостановлена.	Сообщение о состоянии. Действия пользователя не требуются.
791 Буфер <%> заполнен. Проверьте не перегружены ли подключенные системы.	Динамический буфер OSM <%> не может принять дополнительные пробирки. Системе не удалось попытка автоматически освободить соответствующую позицию переноса OSM в течение заданного таймута.	Щелкните на изображении соответствующего штатива, чтобы вручную инициировать его отправку и замену. Проверьте целевую систему, связанную с данным буфером. Убедитесь, что она не перегружена и исправьте ситуацию.
792 Буфер OSM или штативы переноса OSM содержат просроченные пробирки	Установленный лимит времени для некоторых пробирок в буферном штативе или штативах переноса OSM истек. Изображения загруженных пробирок мигают на экране.	Щелкните на изображении любого из штативов переноса OSM, чтобы вручную отправить его. Это позволит системе назначить новый штатив для просроченных пробирок. Проверьте нет ли заборов на конвейере и не перегружены ли подключенные целевые системы.

Приложение

F

6	Приложение	F-3
----------	-------------------------	------------

Приложение

В этом разделе

Раздел 6

Комплект поставки	F-5
Технические данные	F-6
Размеры и вес	F-6
Электрические характеристики	F-6
Система подачи сжатого воздуха	F-6
Условия эксплуатации	F-7
Климатические условия окружающей среды	F-7
Уровень шума	F-7
Выделение тепла	F-7
Сканер штрих-кодов	F-7
Читаемые штрих-коды	F-9
Определение считываемых штрих-кодов	F-9
Расчёт контрольной цифры штрих-кода	F-9
Максимальное количество цифр	F-9
Модуль качества QSI (опция)	F-9
Производительность	F-9
Пробирка для образца	F-10
Влияния, зависящие от пробирки	F-10
Технические данные	F-10
Модуль запечатывания (опция)	F-11
Интерфейсы системы	F-11
Время эксплуатации системы	F-11
Расходные материалы	F-12
Принадлежности	F-13
Пробирки для образцов	F-13
Крышки	F-14
Штативы	F-15
Спецификации штативов для CCM	F-15
Вариант Sysmex*	F-15
Вариант Hitachi*	F-16
Схема размещения	F-18

Комплект поставки

Наименование	Кол-во
Ёмкость для конденсата, маркированная	1
Контейнер отходов для снятых крышек, с этикеткой	1
Плавкий предохранитель 220 В, 6.3 А, UL, 5 × 20 мм	2
Шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м	1
Папка с конфигурацией заказчика	1
Мешок для отходов	3
Мотор привода транспортёра первичных пробирок	1
Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек	1
Специальный зажим, 18 см, тип Peap	1
Набор для чистки камеры (легковоспламеняющийся)	1
Пробирка Greiner Vacuette (455001), 16 × 100 мм	1
Кабельная стяжка, 200 мм, чёрная	20
Сетевой соединительный кабель, 3 м, экранированный	2
Диск с системным программным обеспечением cobas p 512	1 / 2
USB-накопитель (для резервных копий QNX), маркированный	2
Лицензия QNX Phindows	1
Кабель питания, тип F (для Европы)	1
Кабель питания, тип I (для Австралии)	1
Кабель питания, тип B (для США)	1
Кабель питания, тип G (для Великобритании)	1
Плавкий предохранитель 115 В, 10 А, UL, 5 × 20 мм	2
Ключ с квадратной головкой, 8 мм	1
Кольцо защитное для датчика (сброса крышек)	1
Калибровочный набор C1 для LASER-LLD	1
Лазерные защитные очки, зелёные, светопропускание 19%	1
Набор ключей торцевых шестигранных	1
Диск с системным программным обеспечением QSI*	1
Диск с прикладным программным обеспечением QSI*	1

* Только при оснащении модулем QSI

Технические данные

Размеры и вес

	Ширина	Глубина	Высота	Вес
Пре-аналитическая система cobas p 512 (базовая система) с закрытыми крышками, без монитора и сигнального индикатора	2,39 м	1,41 м	1,84 м	744 кг
Пре-аналитическая система cobas p 512 (с модулями QSI, записывания и CSM) с закрытыми крышками, монитором и сигнальным индикатором	2,39 м	1,69 м	1,95 м	935 кг

Электрические характеристики

	Версия 230 В	Версия 115 В	Версия 100 В
Номинальное напряжение (эффективные значения)	230 В переменного тока	115 В переменного тока	100 В переменного тока
Допустимое отклонение	± 10%		
Частота сети	50/60 Гц		
Потребляемая мощность	800 Вт		
Макс. потребляемая мощность (пик ≤ 1 с)	1500 Вт		
Сила тока	3,5 А	7 А	8 А
Макс. сила тока (пик ≤ 1 с)	6,5 А	13 А	15 А
Предохранитель (согласно IEC 127-2)	T 6,3 А-ч; 250 В	T 10 А-ч; 250 В	T 10 А-ч; 250 В
Класс защиты	I		
Категория перенапряжения	II		
Степень загрязнения (согласно DIN IEC 664)	2		

Система подачи сжатого воздуха

Воздух	Сухой и без примесей масла
Точка росы под давлением (при 6,0 бар)	+3°C
Максимальное остаточное содержание воды	Приблизительно 6 г/м ³
Максимальное остаточное содержание масла	Приблизительно 0,1 г/м ³

Фильтр частиц	< 40 мкм
Подаваемое давление	Мин. 6,5 бар (94 psi) - макс. 8 бар (116 psi)
Расход воздуха	Приблизительно 94 л/мин (с модулем запечатывания)

Условия эксплуатации

Предназначено для эксплуатации в помещении на высоте до 2000 метров над уровнем моря.

Климатические условия окружающей среды

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества!

Безопасная эксплуатация системы не может быть гарантирована для климатических условий окружающей среды, отличных от описанных ниже.

При эксплуатации

Температура окружающей среды	+15°C ... +30°C
Безопасный диапазон рабочих температур	+5°C ... +40°C согласно UL 61010-1
Относительная влажность	20% ... 80% (при +15°C ... +30°C)
Макс. относительная влажность	85% при +40°C (не более 48 часов)

При хранении и транспортировке

Температура окружающей среды	-20°C ... +55 °C (не более 72 часов)
------------------------------	--------------------------------------

Уровень шума

Средний уровень шума: < 65 дБ(А), допустимое отклонение ± 1,5 дБ (А)

Пиковый уровень (макс. 1 сек): < 76 дБ(А), допустимое отклонение ± 1,5 дБ (А)

Выделение тепла

Прим. 2880 кДЖ/ч / 688 ккал/ч / 2731 БТЕ/ч

Сканер штрих-кодов

Тип	Лазерный сканер
Класс защиты	IP 64
Макс. энергетическая характеристика лазера	0,95 мВт
Длина волны	630 ... 680 нм
Скорость считывания	1000 скан/сек
Класс лазера	Класс 2 (IEC 825-1); Класс II (CDRH)

Разрешение	Ширина линии и пробела не менее 0,15 мм (ширина модуля)		
Контраст	PCS штрих-кода, мин. 80% (EN 1635)		
Надёжность считывания	Соответствует спецификациям изготовителя и		
	Частота ошибок чтения:	< 1 : 1000000	
	Частота не считываемых:	< 1 : 1000	

Читаемые штрих-коды**ПРИМЕЧАНИЕ****Риск повреждения имущества!**

Безопасная работа системы не может быть гарантирована при использовании неоднозначных штрих-кодов.

- 2 of 5 interleaved (DIN EN 801, ISO/IEC 16390)
- Codabar (DIN EN 798)
- Code 39 (DIN EN 800, ISO/IEC 16388)
- Code 128 (DIN EN 799, ISO/IEC 15417)

Другие штрих-коды доступны по запросу.

Определение считываемых штрих-кодов

Считываемые штрих-коды (тип, длина, контрольная цифра) настраиваются с помощью системного программного обеспечения. В одной конфигурации можно настроить считывание до 6 разных типов штрих-кодов. Для каждого типа штрих-кода должно быть задано наличие или отсутствие контрольной цифры. Использование контрольных цифр может снизить частоту ошибок чтения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Roche Diagnostics не несёт ответственности за ошибки чтения, возникшие в результате отсутствия контрольных цифр, низкого качества этикеток или неудовлетворительного обслуживания.

Расчёт контрольной цифры штрих-кода

- 2 of 5 interleaved: по модулю 10
- Codabar: по модулю 16
- Code 39: по модулю 43

Максимальное количество цифр

Максимальное количество цифр не должно превышать 24 (не считая контрольной цифры).

Модуль качества QSI (опция)**Производительность**

Время, необходимое для оценки, в значительной степени зависит от качества пробирок для образцов и количества наклеенных на них этикеток.

Требуется дополнительные повороты пробирки, когда из-за наклеенных на неё этикеток сыворотка/плазма не видна на одном изображении. Возможно совершение до 3 дополнительных поворотов.

Пробирка для образца

Использование пластиковых пробирок является обязательным. Пробирки, одобренные для QSI, приводятся в актуальной версии реестра квалифицированных пробирок (Qualified Tubes List).

Пробирки с диаметром крышки, меньшим или равным диаметру пробирки, не могут использоваться. Разница в ширине крышки и пробирки должна быть не менее 2 мм (по 1 мм с каждой стороны; диаметр крышки не должен быть меньше диаметра пробирки).

Нельзя использовать пробирки с крышками темного цвета, прозрачными, серыми или белыми крышками. Некоторые комбинации цветных крышек также не могут быть использованы.

Пожалуйста, учтите, что использовать фильтры сыворотки/плазмы не допускается.

Должно быть обеспечено четкое разделение между сывороткой/плазмой и сгустком крови.

На обработку пробирок могут негативно влиять напечатанные на них буквы, цифры, символы или логотип производителя. Непосредственная маркировка пробирок персоналом также может отрицательно сказаться на их обработке.

Влияния, зависящие от пробирки

Наличие крышки В модуле QSI пробирка освещается со всех сторон, так что крышка не отбрасывает тень на сыворотку/плазму. Это гарантирует, что цвет сыворотки/плазмы всегда выглядит одинаково в пробирке с крышкой и без неё.

Диаметр пробирки Система QSI дифференцирует категории (классы) качества образца (например, гемолиз, лишемия, иктеричность). Вариации цвета, вызываемые различными диаметрами пробирок, слишком малы, чтобы влиять на классификацию образцов.

Кроме того, отдельные категории определяются заказчиком, предоставляющим примеры для каждой категории качества образца. На основе предоставленного примера различных пробирок, система QSI распознает такие различия в процессе классификации.

Угловое и широкое окно Программное обеспечение обработки изображений использует размер и положение окна сыворотки/плазмы. Окно сыворотки/плазмы оптимально позиционируется за счёт вращения пробирки. Вращение позволяет системе обследовать образец с разных углов.

Технические данные

Блок освещения 3 светодиодные лампы

Минимальные требования

- IBM-совместимый компьютер
 - Процессор: Intel Core i3-3220, 3,3 ГГц, 3 МБ встроенной кэш-памяти
 - Оперативная память: 4 ГБ, DDR3
 - 1x Жёсткий диск: мин. 240 ГБ, твердотельный (для операционной системы, приложений и данных)
 - Многоформатное устройство записи DVD
 - 1x USB 2.0 (на передней панели)

- 1x RS-232 (COM1)
- 2x PS/2 (клавиатура + мышь)
- 1x Цветное устройство захвата кадров
- 1x сеть Ethernet: 1 Гб/с
- Цветная ПЗС-камера
- разрешение: 768 × 576 пикселей

Модуль запечатывания (опция)

- Содержит компоненты для разделения фольги, переноса фольги и нагрева.
- Термозапаивание алюминиевой фольгой со специальным покрытием возможно для различных пластиковых пробирок (диаметр: 11,5 ... 15,5 мм; высота: 65,5 ... 102,5 мм). Фольгу можно снять вручную.
- Модуль запечатывания получает параметры запечатываемых пробирок (тип и размеры пробирки) от модуля камеры. (Должен быть установлен модуль распознавания крышек или QS I-LLD.)
- Возможно выборочное запечатывание на основе правил, определяемых оператором.
- Испытанные условия хранения запечатанных пробирок: До трёх месяцев в холодильнике (+ 4 °C), когда фольга правильно припаяна.

Интерфейсы системы

Внешние интерфейсы системы используются для подключения:

- Разъём питания
- Сжатый воздух (NW 7,2 / G ¼")
- Интерфейс хоста (Ethernet + последовательный) для ЛИС или систем промежуточного уровня (middleware)
- Устройство Axeda connect 2 (Ethernet) для дистанционного обслуживания
- Сервисный порт (Ethernet) для сервисных специалистов
- Порт расширения (Ethernet) для подключения других систем
- Принтер (параллельный)

Время эксплуатации системы

Для определения степени использования системы предполагается следующее среднее время работы:

- 5 дней в неделю
- 6 часов рутинной работы в день
- 6 часов в режиме ожидания в день

Если фактическое время эксплуатации превышает указанные выше значения, следует соответствующим образом сократить интервалы профилактического и технического обслуживания.

Более длительное среднее время работы также сокращает гарантийный период и общий срок службы.

Расходные материалы

Наименование	Кол-во
Фольга алюминиевая для запечатывания, d=21мм *	9 × 500
Мешки для отходов	100

* Проверьте срок годности

Принадлежности

Для системы доступны следующие дополнительные принадлежности:

- Компрессор в шумопоглощающем шкафу (115 В или 230 В)
- Компрессор, безмасляный, с мембранным осушителем (115 В или 230 В)
- Компрессор с осушителем рефрижераторного типа (115 В или 230 В)
- Шланг подачи сжатого воздуха с муфтами (NW 7,2 / G ¼"), 5 м
- Инструмент для загрузки фольги
- Набор для чистки камеры
- Различные адаптеры, штативы и лотки для штативов
- Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек
- Беспроводной ручной сканер штрих-кодов для считывания штрих-кодированных номеров штативов
- USB-накопитель для резервных копий

Пробирки для образцов

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Используйте чистые пробирки с правильно нанесёнными этикетками штрих-кода.

Первичные пробирки

- Обработка закрытых первичных пробирок для образцов.
- Используйте только чистые пробирки.
- Используйте закрытые пробирки только с плотно закрытыми крышками.
- Обработка открытых первичных пробирок для образцов (новых и рекурсивных образцов).
- В одном рабочем цикле можно использовать до 40 различных типов пробирок.
- Обработка только пластиковых пробирок (стеклянные пробирки не допускаются).
- Обработка стандартных пробирок с круглым дном (пробирки с коническим дном не допускается, с плоским дном – по запросу).
- Используйте пробирки только из актуального реестра квалифицированных пробирок (Qualified Tube List).

ПРИМЕЧАНИЕ

Актуальный реестр с информацией обо всех допустимых типах пробирок для системы (Qualified Tube List) имеется у вашего местного представителя Roche Diagnostics.

- Уровень заполнения пробирки не должен превышать 15 мм ниже верхнего края пробирки.

Обрабатываемые образцы

- Гематология
- Коагуляция
- Сыворотка
- Плазма
- Моча

Крышки

- | | |
|---|---|
| Распознавание типа пробирки | <ul style="list-style-type: none"> • по цвету крышки • по размерам пробирки |
| Диапазон размеров первичных пробирок | <ul style="list-style-type: none"> • Минимальная высота пробирки: 65,5 мм (без крышки) • Максимальная высота пробирки: 108 мм* (с крышкой) / 102,5 мм (без крышки) • Минимальный диаметр: 11,5 мм • Максимальный диаметр: 15,5 мм <p>* 117 мм (пробирки Sarstedt 10 мл для мочи, с крышкой)</p> |

Крышки

- | | |
|--------------------------|---|
| Подходящие крышки | <ul style="list-style-type: none"> • Рифлёные или шероховатые крышки. • Пробки или винтовые крышки. • Диаметр крышки должен быть не менее диаметра пробирки + 2 мм. • Не допускаются тёмные крышки (чёрные или других тёмных цветов). • Использование прозрачных, белых и серых крышек ограничено. • Полупрозрачные (тонированные) крышки с чётко различимыми цветами (например: синий, зелёный, красный). • Недопустимые цветовые сочетания перечислены в реестре квалифицированных пробирок. |
|--------------------------|---|

ПРИМЕЧАНИЕ

Актуальный реестр с информацией обо всех допустимых типах пробирок для системы (Qualified Tube List) имеется у вашего местного представителя Roche Diagnostics.

- | | |
|---------------------------------|---|
| Диапазон размеров крышек | <ul style="list-style-type: none"> • Минимальный диаметр крышки: 13,4 мм • Максимальный диаметр крышки: 18 мм • Минимальная высота крышки: 5 мм • Максимальная высота крышки: 30 мм |
|---------------------------------|---|

Штативы

Может быть определён любой тип штатива (из ассортимента квалифицированных штативов Roche Diagnostics).

Штативы могут быть объединены в одну зону или разделены на несколько зон (конфигурация производится Roche Diagnostics).

Спецификации штативов для ССМ

Два варианта устройства подачи штативов ССМ могут использоваться с различными типами штативов.



Штативы, явно описанные как неподходящие для целей центрифугирования, не могут передаваться в модули центрифугирования (например, **cobas p 671**) или на системы, имеющие встроенную центрифугу (например, cobas 8100).

Убедитесь, что рабочее места подачи штативов ССМ настроены соответствующим образом!

Существуют штативы, аналогичные приведённым ниже типам, но они могут быть не одобрены для использования с устройствами подачи штативов ССМ. При необходимости свяжитесь со службой поддержки клиентов.

Вариант Sysmex®

10-позиционный штатив
Sysmex

Этот тип штатива доступен с разной высотой и может содержать пробирки для образцов диаметром до 16,3 мм. Однако с модулем ССМ для этого типа штатива можно использовать только пробирки диаметром до 13,4 мм (вместе с соответствующими вставками).

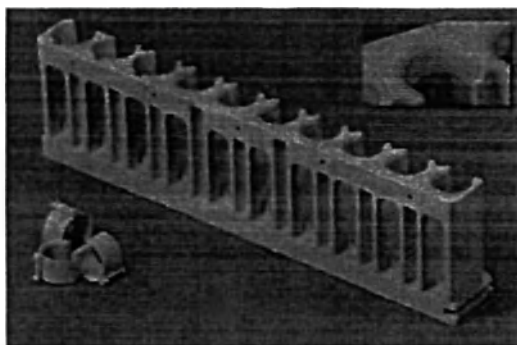


Рис. F-1

Штатив Sysmex® со вставками (пример)

Штативы

Вариант Hitachi®

5-позиционный штатив Hitachi®

Этот тип штатива может содержать пробирки для образцов диаметром до 16,3 мм. Он не подходит для центрифугирования.



Рис. F-2 5-позиционный штатив Hitachi®

5-позиционный штатив (MPA), малого диаметра

Этот тип штатива подходит для центрифугирования и может содержать пробирки для образцов диаметром до 13,4 мм.

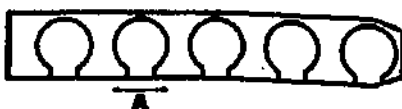
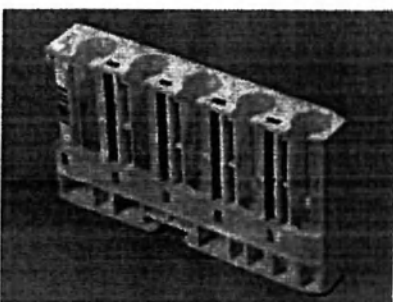
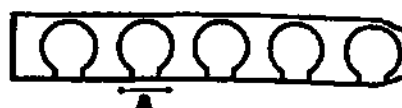
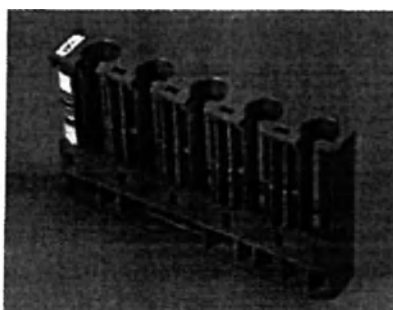


Рис. F-3 Штатив MPA, тип 1 (различные цвета)

5-позиционный штатив
(МРА), большого диаметра

Этот тип штатива подходит для центрифугирования и может содержать пробирки для образцов диаметром до 16,3 мм.

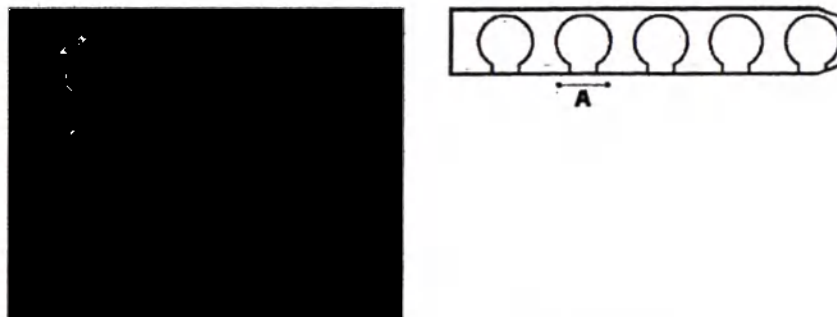


Рис. F-4

Штатив МРА, тип 2

Схема размещения



Пре-аналитическая система cobas p 512

Размеры: 253 см x 228 см x 221 см (В x Ш x Г)

Указаны размеры системы с опциональными загрузочными кассетами и соразмерными дверцами

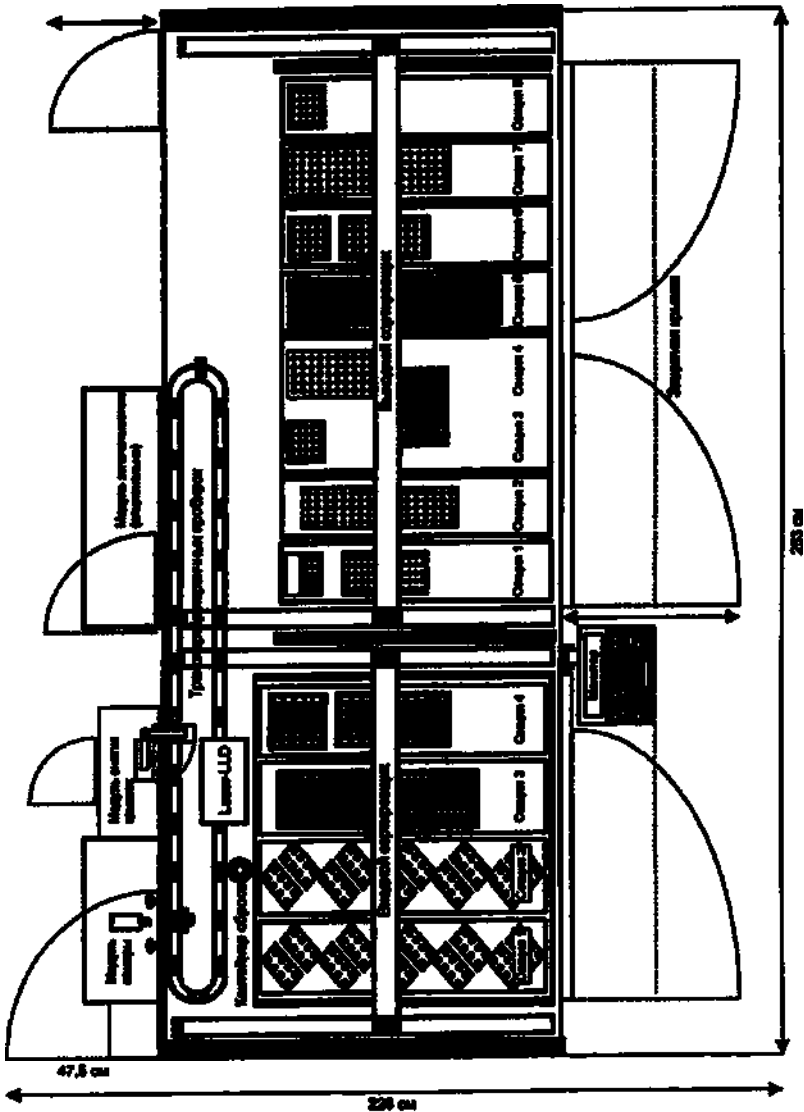


Рис. F-6

Схема размещения

Глоссарий

А

Автономная система Устройство, не подключённое к управляющей системе более высшего порядка.

Аликвота Порция, отобранная из первичного образца, предназначенная для конкретного аналитического теста или группы тестов.

Аликвотная (вторичная) пробирка

Используемых в системе пластиковый контейнер для аликвотных порций жидкости образца. Он маркируется этикеткой со штрих-кодом, которая используется для достоверной идентификации образца аналитического теста или группы тестов.

Б

Блок управления Устройство, необходимое для управления системой (монитор с сенсорным экраном, клавиатура и клавиатурный джойстик).

В

Входной штатив Штатив, который служит исключительно для загрузки пробирок для образцов в систему.

Выходной штатив Штатив, который служит исключительно для выгрузки пробирок для образцов из системы.

Г

Гематология Медицинская специализация, занимающаяся изучением крови.

Графический интерфейс пользователя Среда, в которой на мониторе представлены пользовательские программы и компьютерный диалог.

Д

Держатель Держатель для загрузки входных штативов и выгрузки выходных штативов из пре-аналитической системы.

Roche Diagnostics

Руководство оператора - Версия 2.1

Детектор пробирок Оптические датчики, обнаруживающие пробирку в подъёмно-поворотном захвате.

Динамический интерфейс Хост лаборатории решает, открывать пробирку или нет, а также назначает цель сортировки для пробирки.

Е

Ethernet соединение Сетевое соединение.

З

Заказ теста Также известен как запрос или назначение. Тест, заказанный для конкретного образца.

Защитная дверца Блокируемая дверца, предназначенная для защиты пользователя от травм.

И

Идентификатор образца Набор буквенно-цифровых данных, позволяющих безошибочно идентифицировать конкретный образец.

Инициализация Процесс, происходящий сразу после включения, во время которого система готовится к работе.

Интерфейс пользователя Оборудование для управления системой (сенсорный дисплей, клавиатура и клавиатурный джойстик).

К

Кнопка Активный элемент экрана программного обеспечения.

Компрессор Устройство, используемое для получения сжатого воздуха.

Контрольная цифра Проверочное число, используемое в штрих-кодах и программном обеспечении.

Конфигурация заказчика Предварительно настроенная система с параметрами для конкретного заказчика.

Курсор Мигающий символ на мониторе, обозначающий текущее положение ввода.

Л

ЛИС Лабораторная Информационная Система. Компьютеризированная система для ввода, управления и получения отчетов на основании лабораторной информации. К такой информации относятся, не ограничиваясь, демографические данные пациентов, заказы и результаты тестов.

Лоток для образцов Прямоугольный контейнер с отверстиями для пробирок (первичных и/или аликвот) диаметром 13 мм и 16 мм.

М

Манипулятор Устройство, состоящее из сортировочных осей и захвата.

Маска экрана Значения могут быть введены не в любом месте экрана, а только в обозначенных полях ввода и в пределах установленного диапазона.

Меню Элементы программного обеспечения для определенных пользовательских операций, например, настройки параметров.

Модуль Блок обработки, который в сочетании с другими может образовывать более крупные системы.

Модуль снятия крышек Модуль для открывания закрытых пробирок для образцов.

Н

Наконечник Вытянутый остроносый пластиковый конус, надеваемый на конец пипетки. Наконечники предназначены только для одноразового применения.

О

Общие параметры Данные специфичные для заказчика и системы.

Ожидание 1. Состояние системы: системные операции приостановлены; имеется возможность для вмешательства пользователя.

2. Кнопка на мониторе для остановки работы системы.

Операция обслуживания Обслуживание, осуществляемое оператором на регулярной основе, например, ежедневно, еженедельно или ежемесячно, для обеспечения надежной работы системы.

Операционная система Общий термин для совокупности всех программ, предназначенных для управления и отслеживания работы пользовательских программ, а также координации и

П

В-позиционные штативы Держатель образцов, вмещающий до пяти первичных пробирок для образцов и/или вторичных пробирок для аликвот, предназначенных для анализа на подключенных приборах. Штатив обеспечивает удобную транспортировку к аналитическим системам. Различные типы штативов могут различаться по цветам.

Первичный образец Образец, взятый у пациента.

Первичная пробирка для образца Исходная пробирка, содержащая образец, взятый у пациента.

Плазма Цельная кровь состоит из плазмы крови и красных кровяных клеток (эритроцитов).

Подсоединение хоста Сетевое соединение между пре-аналитической системой и хост-компьютером.

Позиция сброса Физическая позиция шагового электродвигателя, при которой блок пипетирования установлен над трубой сброса отходов.

Последовательный интерфейс Интерфейс связи.

Преаналитическая обработка Процесс обработки образцов перед аналитической фазой. Преаналитическая обработка обычно включает в себя такие действия, как сортировка и аликвотирование.

Производительность Количество первичных образцов обработанных за единицу времени.

Профиль Определённый пользователем набор параметров, например, лимит времени STAT.

Р

Рабочее место Рабочим местом называется целевое пространство, в которое сортируется пробирка для образца либо в соответствии с правилами, либо согласно индивидуальному заказу из хоста лаборатории. Рабочее место представляет собой высокоуровневую запись в базе данных, состоящую из одного или нескольких штативов.

Рабочий цикл Рабочий цикл включает в себя время от включения системы до проведения реорганизации данных. В течение этого времени будут регистрироваться все рабочие процедуры в системе, а также собраны и обработаны данные о позициях пробирок и заполнении зон передачи.

Рабочий шаг После включения системы на экране отображается рабочий шаг [Рабочий цикл], соответствующий состоянию системы перед её отключением.

Расходные материалы Общий термин для материалов, используемых во время обработки образцов и подлежащих регулярной замене оператором. Примерами расходных материалов могут служить вторичные пробирки, этикетки для штрих-кодов, одноразовые наконечники и фольга для запечатывания.

Режим Определённые рабочие состояния системы.

Резервное копирование Сохранение данных на внешнем носителе, например, на USB-накопителе, помимо основного запоминающего устройства (жёсткого диска). Если данные потребуются вновь, они могут быть восстановлены из резервной копии.

Рутинная работа Ежедневная рутинная работа состоит из всех рабочих процедур, осуществляемых на системе и связанных с ней.

С

Сброс Режим работы, во время которого система устанавливает все механические узлы в их исходные положения.

Светодиод (LED) Полупроводник, излучающий свет определённой длины волны.

Срочный образец Образец, имеющий самый высокий приоритет для обработки.

Сенсорный экран Интерактивный экран, предназначенный для обеспечения удобства навигации по меню, ввода данных и настройки параметров.

Сервис Работы по техническому обслуживанию, осуществляемые инженером отдела сервисного обслуживания Roche, например, каждые шесть месяцев или раз в год.

Системный тест Самодиагностика системы, осуществляемая после запуска рабочего цикла.

Сортировочные оси Трёхосная система манипулятора.

Состояние Существует два основных состояния системы: "Ожидание" (Standby) и "Работа" (Operation).

Срок годности Период, в течение которого Roche Diagnostics гарантирует удовлетворение претензий по своим расходным материалам.

Срочный образец Образец, имеющий самый высокий приоритет для обработки.

STAT-порт Зона загрузки для срочных образцов.

Сыворотка Водянистая жидкость, отделяемая при центрифугировании крови

Т

Тип штрих-кода Различные способы кодирования информации в виде символов штрих-кода. К обычным типам штрих-кодов относятся Code 39, NW7 (Codabar), ITF и Code 128.

У

Управляющий ПК Компьютер, на котором установлено управляющее программное обеспечение.

Ф

Файл журнала Все процедуры, выполняемые программой, регистрируются в файле журнала. Он

является важным вспомогательным средством при поиске и устранении неисправностей.

X

Хост лаборатории 1. Сервер, осуществляющий все задачи по обработке данных.

2. Информационная система для обработки заказов и результатов исследований, назначаемых врачами и больницами, на сервере лаборатории.

Ш

Штрих-код Цифровой или буквенно-цифровой код, используемый на пробирках для образцов и штативах для их идентификации.



Addendum

Очистка лотков для штативов

Сведения о публикации

Версия документа	Дата публикации документа	Описание изменений
1.0	Август 2016 г.	Первая версия
1.1	Октябрь 2016 г.	- Уровень серьезности сообщений о мерах безопасности «Инфицированные образцы» и «Опасность воспламенения и получения ожогов» повышен до ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ. - В разделе «Очистка лотка для штативов» обновлены обязательные требования.

■ История исправлений

Исправления

В этой главе содержатся исправления и дополнения к разделу **Техническое обслуживание** (по мере необходимости), которые необходимы ввиду недостающей информации.

Содержание

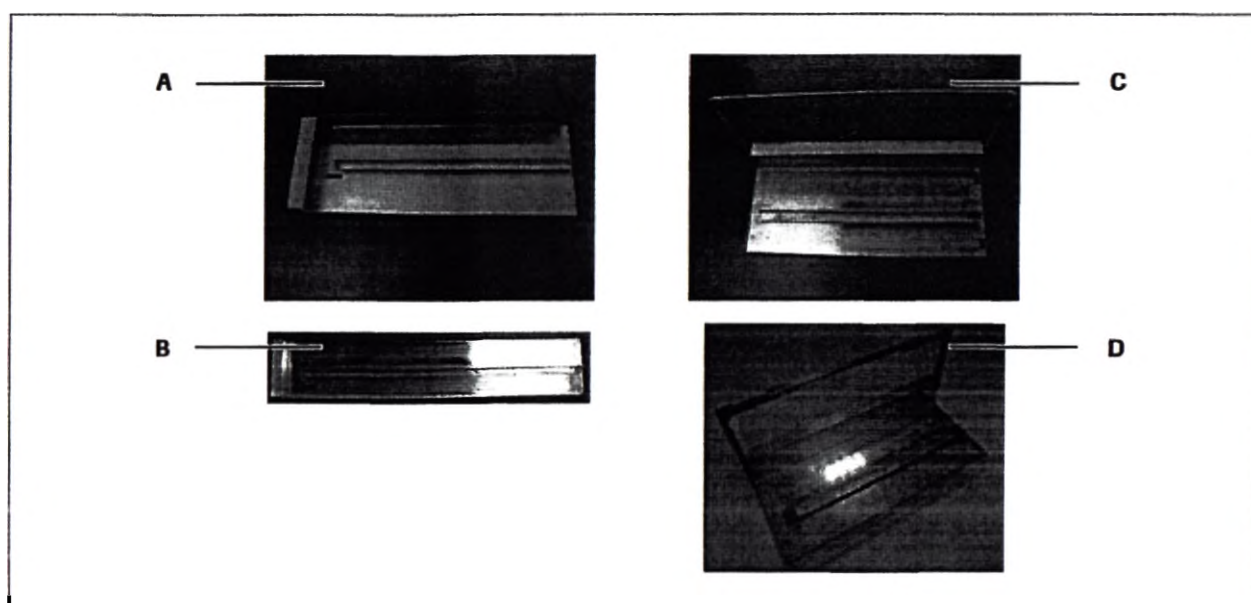
Обзор.....	4
Очистка лотка для штативов.....	5

Обзор

Компания Roche рекомендует ознакомиться с новым и/или пересмотренным содержанием, приведенным в данной главе.

 Компания Roche рекомендует одностороннюю печать страниц, так как при этом можно легко вставить новое и/или пересмотренное содержание в соответствующие места существующего документа.

В данном документе описана процедура очистки лотков для штативов с образцами (примеры лотков показаны ниже). Даже если используемый вами лоток для штативов отличается от изображенных примеров, во избежание травмы внимательно следуйте данной процедуре во время очистки лотков для штативов с образцами.



- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A Лоток для штативов — форма 1 | C Лоток для штативов — форма 3 |
| B Лоток для штативов — форма 2 | D Лоток для штативов — форма 4 |

 Примеры различных типов лотков для штативов

При загрязнении лотка для штативов его необходимо очистить, следуя описанной ниже процедуре.

В этом разделе

Очистка лотка для штативов (5)

Очистка лотка для штативов

Пятна от жидкости, пролитой на поверхность лотка для штативов, могут представлять биологическую опасность. Удалите все пятна от пролитой жидкости. Процедура очистки, описанная ниже, одинакова для всех типов лотков для штативов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травмы о края центрального направляющего ползка лотка для штативов

О края центрального направляющего ползка лотка для штативов можно травмироваться.

- ▶ Даже при ношении лабораторных перчаток избегайте контакта с любыми краями.
- ▶ Носите средства защиты, такие как лабораторные перчатки.
- ▶ Тщательно соблюдайте все инструкции, приведенные в текущем дополнении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инфицированные образцы

Контакт с образцами, содержащими материал человеческого происхождения, может привести к инфицированию. Все материалы и механические части, контактирующие с образцами, содержащими материал человеческого происхождения, являются потенциально инфицированными.

- ▶ Следуйте правилам надлежащей лабораторной практики, особенно при работе с биологически опасным материалом.
 - ▶ Держите все крышки закрытыми во время работы системы.
 - ▶ Перед началом работы с открытой крышкой всегда выключайте прибор или выбирайте режим, подходящий для конкретного действия технического обслуживания.
 - ▶ Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты.
 - ▶ Немедленно вытрите любой пролитый биологически опасный материал и продезинфицируйте поверхность.
 - ▶ При попадании образцов или отходов на кожу немедленно вымойте загрязненный участок водой с мылом и обработайте его дезинфицирующим средством.
- Проконсультируйтесь с врачом.

А. ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Опасность кожного воспаления или травмы

Прямой контакт с реагентами, промывочными реагентами или прочими рабочими растворами может вызвать раздражение кожи, воспаление или ожоги.

- ▶ Принимайте необходимые меры предосторожности работая с лабораторными реагентами.
 - ▶ Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты.
 - ▶ Следуйте указаниям, приведенным в инструкции по эксплуатации.
 - ▶ Ознакомьтесь с информацией, изложенной в паспорте безопасности материалов (доступен для реагентов Roche Diagnostics и промывочных реагентов).
 - ▶ При контакте с кожей реагентов, промывочных реагентов или прочих рабочих растворов немедленно вымойте загрязненный участок водой с мылом и обработайте его дезинфицирующим средством.
- Проконсультируйтесь с врачом.

Опасность воспламенения и получения ожогов

Спирт является легковоспламеняющимся веществом.

- ▶ Все источники воспламенения (например, искры, пламя или жар) должны быть изолированы от системы во время ее технического обслуживания или проверок, включающих использование спирта.
- ▶ При использовании спирта внутри или поблизости от системы одновременно используйте не более 20 мл.



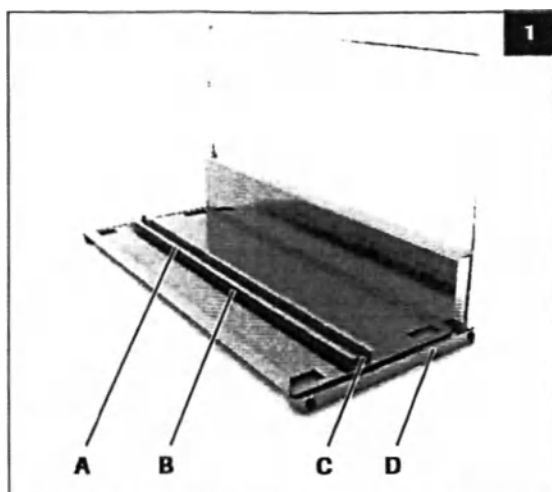
- ☐ Безворсовая ткань
- ☐ Ватная палочка
- ☐ Спирт
- ☐ Средства индивидуальной защиты, такие как лабораторные перчатки, лабораторный халат и средство для защиты глаз



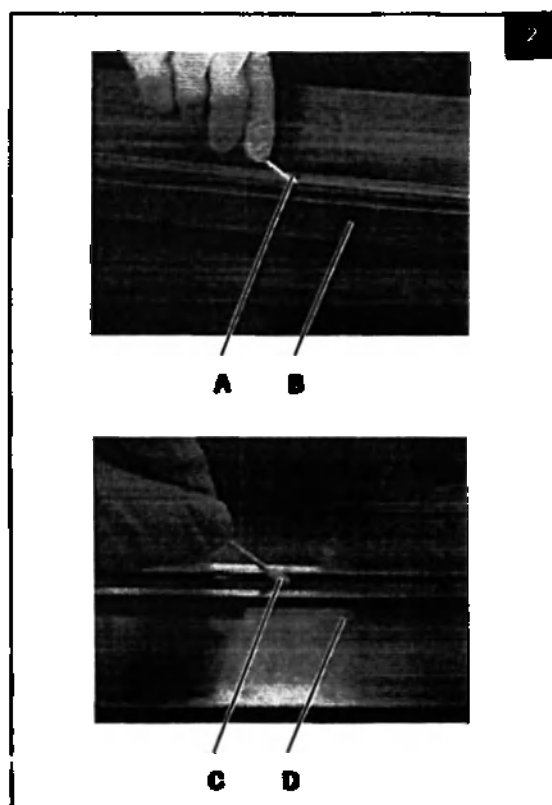
- ☐ Лоток для штативов извлечен из прибора.

► Порядок очистки лотков для штативов

- 1 Используйте средства индивидуальной защиты при очистке лотков для штативов.

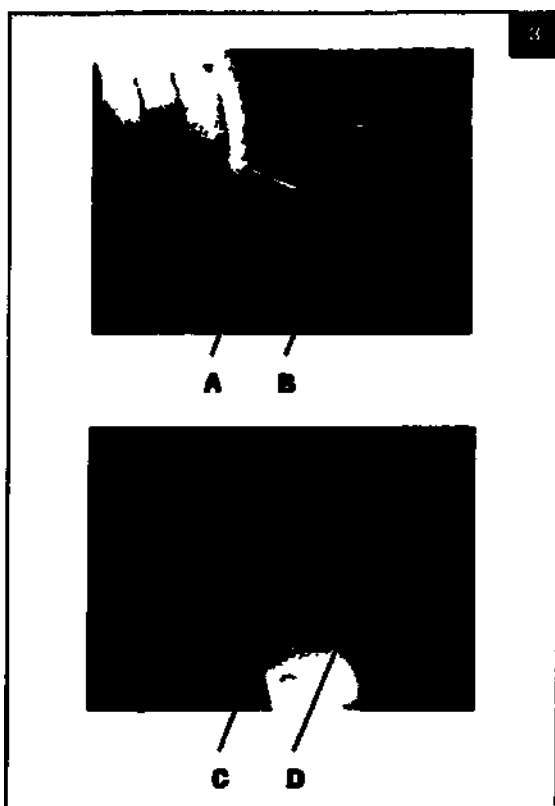


A Край полозка C Центральный
B Желобок полозка D Лоток для штативов



A Ватная палочка (лоток для штативов, форма 1 и 2) C Ватная палочка (лоток для штативов, форма 3 и 4)
B Лоток для штативов (лоток для штативов, форма 1 и 2) D Лоток для штативов (лоток для штативов, форма 3 и 4)

- 2 Протрите центральный полозок в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.
 - При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
 - ⚠ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



A Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

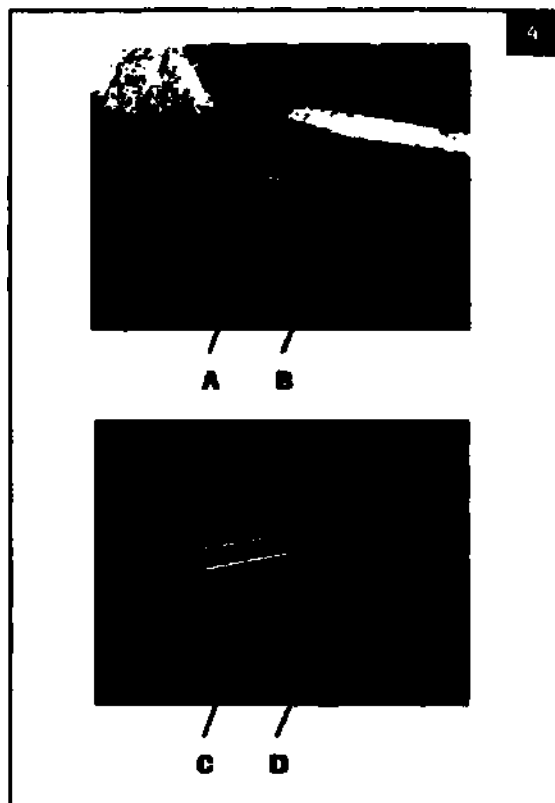
B Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

3 Протрите край полоски в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.

- При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
- ❶ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



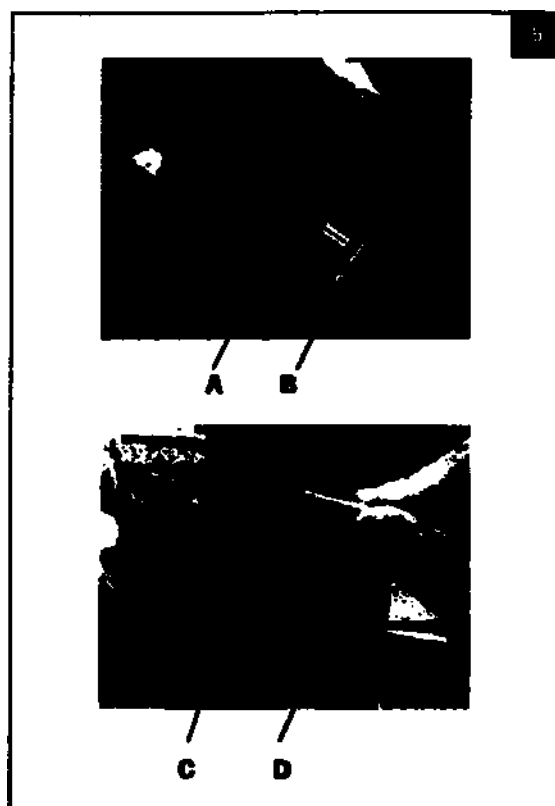
A Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

- 4 Протрите желобок полоски в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.
 - При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
 - Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

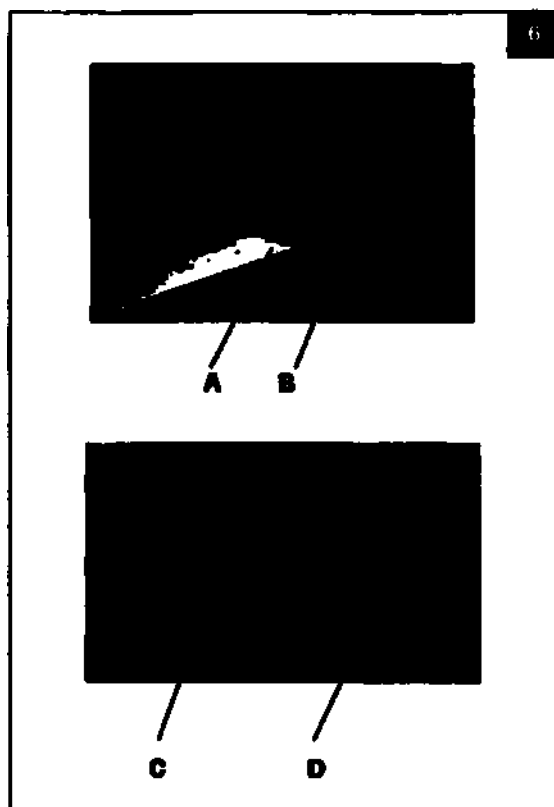
B Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

5 Протрите края на дне лотка для штативов в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.

- При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
- Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

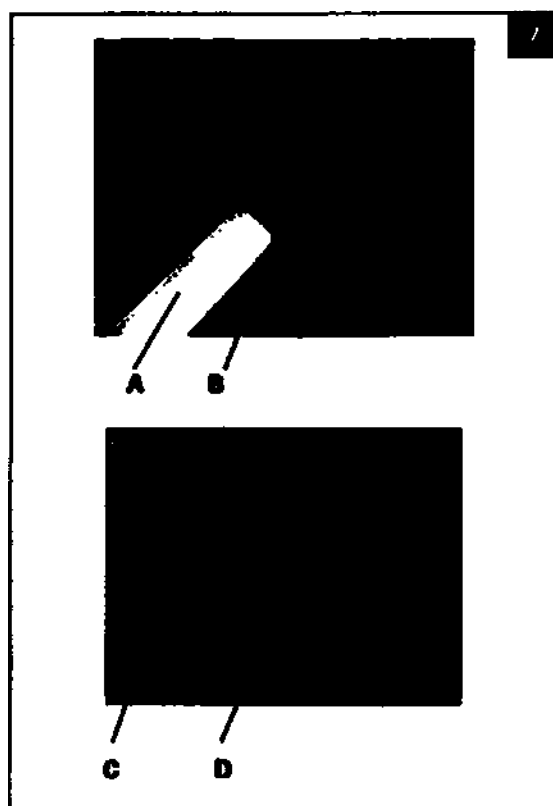
B Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

6 Протрите поверхность лотка для штативов, начиная от центра в обоих направлениях, с помощью сложенной безворсовой ткани толщиной не менее 10 мм, смоченной спиртом.

- Для очистки лотка для штативов формы 1 и 2 протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами.
- Для очистки лотка для штативов формы 3 и 4 возьмитесь за лоток для штативов одной рукой и протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами другой руки.
- Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

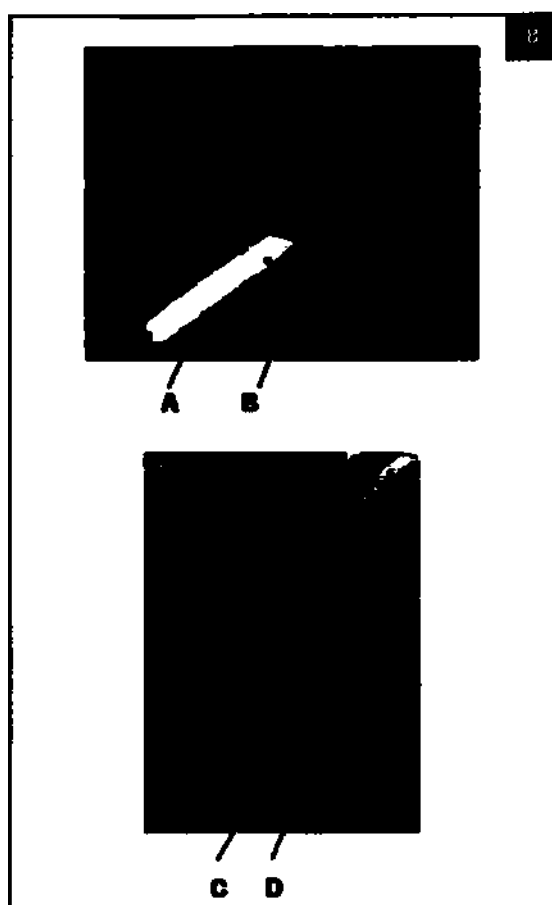
C Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

7 Протрите заднюю поверхность лотка для штативов, начиная от центра в обоих направлениях, с помощью сложенной безворсовой ткани толщиной не менее 10 мм, смоченной спиртом.

- Для очистки лотка для штативов формы 1 и 2 протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами.
- Для очистки лотка для штативов формы 3 и 4 возьмитесь за лоток для штативов одной рукой и протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами другой руки.

● Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

- Протрите нижнюю поверхность лотка для штативов, начиная от центра в обоих направлениях, с помощью сложенной безворсовой ткани толщиной не менее 10 мм, смоченной спиртом.
 - Для очистки лотка для штативов формы 1 и 2 протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами.
 - Для очистки лотка для штативов формы 3 и 4 возьмитесь за лоток для штативов одной рукой и протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами другой руки.
- Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.
- Визуально проверьте лотки для штативов.
 - Убедитесь в отсутствии ворсинок на лотке для штативов.
 - Убедитесь в отсутствии влажных участков на лотке для штативов.

**Дополнение к руководству оператора
(раздел специально разработан для руководства оператора на русском языке)**

НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями

Варианты исполнения I-VI

Комплект поставки

1. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: преаналитическая система cobas p 512 (cobas p 512 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Компьютер управляющий;
5. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
6. Модуль камеры:
 - камера для определения типа пробирки (при необходимости);
 - модуль качества QSI для cobas p 512 (при необходимости), включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
7. Модуль запечатывания:
 - задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания (при необходимости);
 - модуль запечатывания первичных пробирок (при необходимости);
8. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
9. Комплект принадлежностей cobas p 512, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
10. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI (при необходимости), в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением;
11. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания (при необходимости), в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
12. Комплект поставки cobas p 512, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Peap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;

- контейнер для отходов модуля снятия крышек;
- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16x100;
- калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного;
- руководство оператора (cobas p 512 Operator's manual).

II. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: преаналитическая система cobas p 512 CCM (cobas p 512 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Компьютер управляющий;
5. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
6. Модуль камеры:
 - камера для определения типа пробирки (при необходимости);
 - модуль качества QSI для cobas p 512 (при необходимости), включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
7. Модуль запечатывания:
 - задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания (при необходимости);
 - модуль запечатывания первичных пробирок (при необходимости);
8. Модуль подключения cobas (CCM):
 - модуль CCM 2x Hitachi (при необходимости);
 - модуль CCM 3x Hitachi (при необходимости);
 - модуль CCM 2x Hitachi + 1x Sysmex (при необходимости);
9. Лоток на 30 штативов Hitachi (не более 3 шт.);
10. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
11. Комплект принадлежностей cobas p 512, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
12. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI (при необходимости), в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
13. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания (при необходимости), в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
14. Комплект поставки cobas p 512, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);

- предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
- ключ с квадратной головкой, 8 мм;
- набор ключей торцевых шестигранных;
- шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
- муфта фланцевая для оси;
- емкость для конденсата, пластиковая;
- зажим, 18 см. тип Peap;
- набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
- очки защитные от лазерного излучения;
- кольцо защитное для датчика, акриловое;
- труба сброса отходов модуля снятия крышек;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
- контейнер для отходов модуля снятия крышек;
- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16x100;
- калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора.

III. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 512 LASER-LLD QSI без CCM (cobas p 512 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Компьютер управляющий;
5. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
6. Модуль качества QSI для cobas p 512, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
7. Задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания;
8. Выдвижная секция, одинарная (12 шт.);
9. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
10. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
11. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
12. Комплект принадлежностей cobas p 512, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
13. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
14. Комплект поставки cobas p 512, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.)
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.) кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании

- предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.)
- предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.)
- ключ с квадратной головкой, 8 мм
- набор ключей торцевых шестигранных
- шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м
- муфта фланцевая для оси
- емкость для конденсата, пластиковая
- зажим, 18 см, тип Pean;
- набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
- очки защитные от лазерного излучения;
- кольцо защитное для датчика, акриловое;
- труба сброса отходов модуля снятия крышек;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
- контейнер для отходов модуля снятия крышек;
- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16х100;
- калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16х100;
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.) диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора.

IV. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 512 LASER-LLD QSI REQ без CCM (cobas p 512 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Компьютер управляющий;
5. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
6. Модуль качества QSI для cobas p 512, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
7. Модуль запечатывания первичных пробирок;
8. Выдвижная секция, одинарная (12 шт.);
9. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
10. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
11. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
12. Комплект принадлежностей cobas p 512, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
13. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
14. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания, в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9х500 шт.);

- кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
15. Комплект поставки cobas p 512, в составе:
- стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Peap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;
 - мешок для отходов (3 шт.);
 - пробирка тестовая, пустая, 16x100;
 - калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
 - USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
 - лицензия QNX Phindows;
 - диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
 - диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
 - руководство оператора.
- V. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 512 LASER-LLD QSI 3HNT CCM (cobas p 512 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Компьютер управляющий;
5. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
6. Модуль качества QSI для cobas p 512, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
7. Задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания;
8. Модуль CCM 3x Hitachi;
9. Выдвижная секция, одинарная (8 шт.);
10. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
11. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
12. Лоток на 30 штативов Hitachi (3 шт.);
13. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
14. Комплект принадлежностей cobas p 512, 230 В, в составе:

- предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
15. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI, в составе:
- диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
16. Комплект поставки cobas p 512, в составе:
- стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - планг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Reap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;
 - мешок для отходов (3 шт.);
 - пробирка тестовая, пустая, 16х100;
 - калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16х100;
 - USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
 - лицензия QNX Phindows;
 - диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
 - диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
 - руководство оператора.
- VI. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 512 LASER-LLD QSI REC 3NHT CCM (cobas p 512 pre-analytical system)
- Состав:
1. Модуль входного сортировщика;
 2. Модуль выходного сортировщика;
 3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
 4. Компьютер управляющий;
 5. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
 6. Модуль качества QSI для cobas p 512, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
 7. Модуль запечатывания первичных;
 8. Модуль CCM 3x Hitachi;
 9. Выдвижная секция, одинарная (8 шт.);
 10. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);

11. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
12. Лоток на 30 штативов Hitachi (3 шт.);
13. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
14. Комплект принадлежностей cobas p 512, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
15. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
16. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания, в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
17. Комплект поставки cobas p 512, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Reap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;
 - мешок для отходов (3 шт.);
 - пробирка тестовая, пустая, 16x100;
 - калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
 - USB-наконечник для резервных копий (2 шт.);
 - лицензия QNX Phindows;
 - диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
 - диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
 - руководство оператора.

Принадлежности:

1. Компрессор Cescato CSM 4 D MINI;
2. Модуль загрузки пробирок россыпью для cobas p 512/612 (BLM), включая кабель питания, сетевой кабель, ключ дверцы обслуживания и руководство оператора;
3. Беспроводной ручной сканер штрихкодов Gryphon GM4100-NC;

4. Выдвижная секция, одинарная;
5. Выдвижная секция, двойная
6. Выдвижная секция, тройная
7. Модуль качества QSI, апгрейд для р512, включая: фотокамеру, обрабатывающий компьютер, диски с системным и прикладным программным обеспечением QSI (2 шт.);
8. Модуль качества QSI, апгрейд для р612, включая: фотокамеру, обрабатывающий компьютер, диски с системным и прикладным программным обеспечением QSI (2 шт.);
9. Набор для чистки камеры, включая: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры, руководство по применению;
10. Мешки для отходов (100 шт.).
11. Контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
12. Апгрейд для работы с вторичными пробирками Sarstedt FBT;
13. Апгрейд для работы с вторичными пробирками Sarstedt/Grainer 13x75;
14. Этикетки штрихкода, 50x18 мм (4x7500 шт.);
15. Лента красящая для принтера штрихкодов, 50x18 мм (2x360 м);
16. Наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках, Eppendorf (10x960 шт.);
17. Наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках, Eppendorf (960 шт.);
18. Наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках, Roche (9600 шт.);
19. Фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
20. Модуль запечатывания первичных пробирок, апгрейд;
21. Апгрейд модуля запечатывания первичных пробирок до модуля запечатывания первичных и вторичных пробирок;
22. Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок, апгрейд;
23. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 2x Hitachi, апгрейд для р512;
24. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 2x Hitachi, апгрейд для р612;
25. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 3x Hitachi, апгрейд для р512;
26. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 3x Hitachi, апгрейд для р612;
27. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 2x Hitachi + 1x Sysmex, апгрейд для р512;
28. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 2x Hitachi + 1x Sysmex, апгрейд для р612;
29. Модификация модуля CCM 2x Hitachi в 3x Hitachi;
30. Модификация модуля CCM 2x Hitachi в 2x Hitachi + 1x Sysmex;
31. Модификация модуля CCM 3x Hitachi в 2x Hitachi;
32. Модификация модуля CCM 3x Hitachi в 2x Hitachi + 1x Sysmex;
33. Модификация модуля CCM 2x Hitachi + 1x Sysmex в 2x Hitachi;
34. Модификация модуля CCM 2x Hitachi + 1x Sysmex в 3x;
35. Блок конвейера 1 (0.5 м);
36. Блок конвейера 2 (1 м);
37. Блок конвейера 3 (0.31 м);
38. Блок конвейера 4 (0.69 м);
39. Буферный блок конвейера;
40. Поворотный блок конвейера;
41. Блок выгрузки образцов;
42. Буфер добавочного тестирования;
43. Блок расширения адресов CCM;
44. Блок питания конвейера;
45. Набор кабелей питания универсальный;
46. Кабель мультиплексора;
47. Блок двунаправленного подключения к конвейеру;
48. Блок подключения cobas 6000 к конвейеру;

49. Блок подключения cobas 8000 к конвейеру;
50. Блок подключения HST к конвейеру;
51. Блок подключения LIAISON XL к конвейеру;
52. Блок подключения Phadia 250 к конвейеру;
53. Комплект подключения cobas 6000;
54. Комплект подключения cobas 8000 A-gate;
55. Комплект подключения cobas 8000 B-gate;
56. Комплект подключения Stago STA-R;
57. Комплект подключения Sysmex XN 9000;
58. Сигнальный индикатор CCM AC5, апгрейд;
59. Сигнальный индикатор CCM MO1, апгрейд;
60. Сигнальный индикатор CCM AOB, апгрейд;
61. Держатель одиночной пробирки (20 шт.);
62. Штатив пластиковый PVT 20 поз., со вставками;
63. Штатив пластиковый PVT 25 поз., со вставками;
64. Штатив пластиковый PVT 30 поз., со вставками;
65. Штатив пластиковый PVT 50 поз., d=13 мм;
66. Штатив пластиковый PVT 50 поз., d=16 мм;
67. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками;
68. Штатив пластиковый PVT 75 поз., d=13 мм;
69. Штатив пластиковый PVT 75 поз., d=16 мм;
70. Штатив пластиковый PVT 75 поз., со вставками;
71. Штатив пластиковый PVT 100 поз., d=13 мм;
72. Штатив пластиковый PVT 100 поз., d=16 мм;
73. Штатив пластиковый PVT 100 поз., со вставками;
74. Штатив пластиковый PVT 150 поз., со вставками;
75. Крышка для штатива PVT 50 поз. (20 шт.);
76. Крышка для штатива PVT 75 поз. (20 шт.);
77. Крышка для штатива PVT 100 поз. (20 шт.);
78. Крышка для штатива PVT 150 поз. (20 шт.);
79. Адаптер для штатива PVT 20 поз.;
80. Адаптер для штатива PVT 25 поз.;
81. Адаптер для штатива PVT 30 поз.;
82. Адаптер для штатива PVT 50 поз.;
83. Адаптер для 3х штативов PVT 50 поз.;
84. Адаптер для штатива PVT 75 поз.;
85. Адаптер для штатива PVT 100 поз.;
86. Адаптер для штатива PVT 150 поз.;
87. Лоток с откидной ручкой на 5 штативов Hitachi;
88. Лоток с откидной ручкой на 8 штативов Hitachi;
89. Лоток с откидной ручкой на 15 штативов Hitachi;
90. Лоток с откидной ручкой на 15 штативов Hitachi;
91. Лоток на 30 штативов Hitachi;
92. Угловой направляющий для лотка с откидной ручкой;
93. Адаптер для 2 штативов Hitachi;
94. Адаптер для лотка на 5 штативов Hitachi;
95. Адаптер для лотка на 8 штативов Hitachi;
96. Адаптер для лотка на 15 штативов Hitachi;
97. Адаптер для лотка на 30 штативов Hitachi;
98. Штатив центрифуги круглый 16 поз., d=13 мм;

- 99. Штатив центрифуги круглый 12 поз., d=16 мм;
- 100. Адаптер для 2 штативов центрифуги круглых;
- 101. Штатив центрифуги 9 поз., d=13 мм;
- 102. Штатив центрифуги 9 поз., d=16 мм;
- 103. Адаптер для 6 штативов центрифуги 9 поз.;
- 104. Штатив центрифуги 24 поз., d=13 мм;
- 105. Штатив центрифуги 24 поз., d=13-16 мм;
- 106. Адаптер для 2 штативов центрифуги 24 поз.;
- 107. Адаптер для 4 штативов центрифуги 24 поз.

Назначение

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, варианты исполнения I-VI

Преаналитическая система cobas p 512 и её модификации представляют собой полностью автоматизированные системы с компьютерным управлением для сортировки открытых и закрытых штрих-кодированных и центрифугированных пробирок с образцами.

Эти системы включают модули для регистрации пробирок с образцами, снятия с них крышек, определения уровня жидкости (опция), оценки качества образцов (опция), а также для запечатывания пробирок (опция).

При использовании отдельно стоящей преаналитической системы cobas p 512 перемещение пробирок, обработанных в системе cobas p 512, на любое другое рабочее место в лаборатории выполняется персоналом лаборатории самостоятельно.

Область применения

Клиническая лабораторная диагностика

Показания

Преаналитическая система cobas p 512 и её модификации представляют собой полностью автоматизированные системы с компьютерным управлением для сортировки открытых и закрытых штрих-кодированных и центрифугированных пробирок с образцами.

Эти системы включают модули для регистрации пробирок с образцами, снятия с них крышек, определения уровня жидкости (опция), оценки качества образцов (опция), а также для запечатывания пробирок (опция).

При использовании отдельно стоящей преаналитической системы cobas p 512 перемещение пробирок, обработанных в системе cobas p 512, на любое другое рабочее место в лаборатории выполняется персоналом лаборатории самостоятельно.

Противопоказания

Не заявлены.

Требования к профессиональному уровню потенциальных пользователей

Система предназначена для использования врачом клинической лабораторной диагностики, лаборантом и иными лицами, прошедшими обучение работе на системе.

Материалы, из которых изготовлено медицинское изделие и его основные компоненты

Медицинское изделие изготовлено из различных типов материалов, прошедших производственный контроль, контроль поставщика. Материалы, из которых изготовлено изделие, соответствуют производственным стандартам компании Roche, безопасны, не токсичны при условии соблюдения рекомендованных мер безопасности и принципов работы согласно Руководству пользователя.

Стерилизация

Изделие поставляется нестерильным.

Требования к охране окружающей среды

Медицинское изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду при соблюдении условий применения и мер предосторожности, указанных в руководстве.

Утилизация

Правильное уничтожение и утилизация изделия и его компонентов будет поддерживать сохранение природных ресурсов и содействовать защите здоровья человека и окружающей среды. Изделие должно быть утилизировано согласно требованиям СанПиН 2.1.7.2790-10 (Класс Б).

Гарантийные обязательства

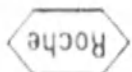
Производитель (компания «Roche Diagnostics GmbH» ("Рош Диагностика ГмбХ")) гарантирует, что Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 + cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями, заявленным на этикетке. Производитель несет ответственность за работу изделия только в случае его правильного использования в соответствии с инструкцией, а также соблюдения правил хранения и транспортировки.

Производитель гарантирует безопасность медицинского изделия, отсутствие недопустимого риска причинения вреда жизни, здоровью человека и окружающей среде при использовании Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 + cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями по назначению в условиях, предусмотренных производителем.

НАСТОЯЩАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ИНЫЕ ГАРАНТИИ, ОДНОЗНАЧНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБУЮ ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ДЛЯ ЛЮБОЙ ИНОЙ ЦЕЛИ. КОМПАНИЯ ROCHE DIAGNOSTICS GmbH НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СЛУЧАЙНЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ.

По вопросам, связанным с качеством изделий, а также с их работой, нужно обращаться к Уполномоченному представителю производителя на территории РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «Рош Диагностика Рус» (ООО «Рош Диагностика Рус»), 107031, Москва, Трубная площадь, д.2, тел.: (495) 229-69-99, факс: (495) 229-62-64



ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №

форма гарантийного талона

Уважаемый покупатель, настоящим документом ООО «Ротин» подтверждает, что приобретенный Вами препарат «Ротин» является оригинальным препаратом, произведенным в соответствии с требованиями Государственного фармакологического надзора Российской Федерации. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ ОТООБЩАВАТЕЛЯ

1. Настоящая гарантия действует в отношении всех препаратов, приобретенных у ООО «Ротин» в течение срока годности препарата. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

2. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

3. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

4. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

5. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

6. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

7. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

8. В случае выявления фальсифицированного препарата, ООО «Ротин» обязуется возместить Вам стоимость препарата, а также возместить Вам расходы на доставку препарата. Настоящий документ является частью договора купли-продажи препарата «Ротин» и действует в течение всего срока годности препарата.

Претензии по качеству (рекламация)

Порядок предъявления рекламаций и ответов на них регулируется гражданским правом. Рекламация может предъявляться только по таким вопросам, которые не являлись предметом приемки товара, произведенной в соответствии с условиями договора.

По всем вопросам, связанным с обслуживанием изделия, необходимо обратиться к Уполномоченному представителю производителя.

В случае рекламации обращаться к производителю и /или уполномоченному представителю производителя.

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «Рош Диагностика Рус» (ООО «Рош Диагностика Рус»), 107031, Москва, Трубная площадь, д.2, тел.: (495) 229-69-99, факс: (495) 229-62-64

Зеелер энд Др. Феллмет (Seeler & Dr. Fellmeth)
Нотариальная контора
Нотариальная контора Зеелер энд Др. Феллмет (Seeler & Dr. Fellmeth) №7* 23*68161 Маннхайм

Удостоверение копии

Настоящим сегодня подтверждается верность копии с представленного оригинала документа.

г. Маннхайм,
[Штамп: 02 июля 2020 г.]

[Подпись]
Д-р Штефан Феллмет
(Dr. Stefan Fellmeth)

Нотариус в г. Маннхайм

[Гербовая печать: Д-р Штефан Феллмет (Dr. Stefan Fellmeth)
Нотариус в г. Маннхайм]

Нотариальная контора Зеелер энд Др. Феллмет (Seeler & Dr. Fellmeth)*№ 7, 23*68161 Маннхайм * Идентификационный номер плательщика
НДС DE308834223
Тел. +49621860862-0 * Факс +49 621 860 862-89 * KANZLEI@NOTARIAT-07.DE * WWW.NOTARIAT-07.DE

Текст на русском языке Руководства оператора на медицинское изделие: Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями

Варианты исполнения I-VI

производства «Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH), Сандхофер Штрассе 116, D-68305 Маннхайм, Германия (Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany)

РАЗРАБОТЧИК

«Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH), Германия.
Сандхофер Штрассе 116, D-68305 Маннхайм, Германия
(Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany)

Утверждено

«Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH)

Дата: 01 июля 2020 года

[подпись]

Андреа Вебер (Andrea Weber)

Менеджер отдела глобального нормативно-правового регулирования

Штамп [Штамп: «Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH)

Сандхофер Штрассе 116

D-68305 Маннхайм

(Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim)]

2020

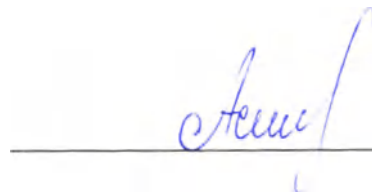
«Рош Диагностикс ГмбХ»; Сандхофер Штрассе 116; D-68305 Маннхайм, Германия (Roche Diagnostics GmbH; Sandhofer Strasse 116; D-68305 Mannheim, Germany); тел.: +49 621 759 0; факс: +49 621 759 2890

Место нахождения органа управления: г. Маннхайм – Регистрационный суд: суд первой инстанции г. Маннхайма, № в торговом реестре: 3962 – Правление: Клаус Хаберда; Андреас Шмигц

Председатель наблюдательного совета: д-р Томас Шинекер

**[Гербовая печать: Д-р Штефан Феллмет (Dr. Stefan Fellmeth)
Нотариус в г. Манихайд]**

**Перевод выполнила переводчик
Аликина Валерия Романовна**



Российская Федерация
Город Москва
Тринадцатого июля две тысячи двадцатого года

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Аликиной Валерии Романовны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2020- 13 - 3554

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб. 00 коп.

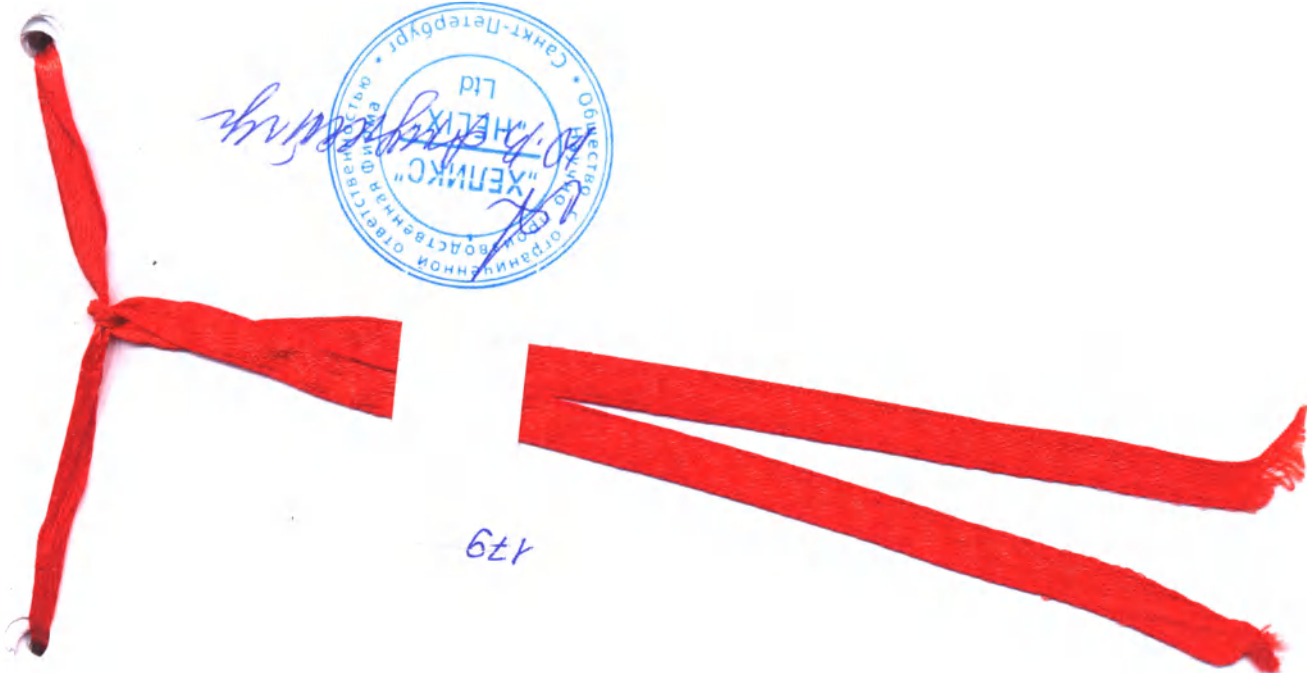


Л.В.Дейнеко



Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 177 (сто семьдесят семь)

Л.В.Дейнеко



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО "НПФ "ХЕЛИКС"

Андрейчук Ю.В.

«15» июля 2020 г.



Обществом с ограниченной ответственностью "Научно-производственная Фирма "ХЕЛИКС", СОГЛАСОВАНО Руководство пользователя медицинского изделия: «Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, варианты исполнения VII-XII»



SEELER & DR. FELLMETH

NOTARI

NOTARE SEELER & DR. FELLMETH · Q7, 23 · 68161 MANNHEIM

Beglaubigte Ablichtung

Die Übereinstimmung nachstehender Fotokopie mit der vorgelegten Urschrift wird
hiermit beglaubigt.

Mannheim, den 02 JULI 2020

Dr. Stefan Fellmeth

Notar in Mannheim





РУКОВОДСТВО ОПЕРАТОРА

(OPERATOR'S MANUAL)

НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями

Варианты исполнения VII-XII

производства Roche Diagnostics GmbH, Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany

РАЗРАБОТЧИК:

**Roche Diagnostics GmbH, "Рох Диагностикс ГмбХ", Германия.
Sandhofer Strasse 116, 68305 Mannheim, Germany**

Approved by

Roche Diagnostics GmbH

Date: 01 July 2020

**Andrea Weber
Manager Global Regulatory Affairs**

**Stamp Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Straße 116
D-68305 Mannheim**

2020

Roche Diagnostics GmbH; Sandhofer Strasse 116; D-68305 Mannheim; Telefon +49-621-750-0; Telefax +49-621-750-2890

Sitz der Gesellschaft: Mannheim - Registergericht: AG Mannheim HRB 3962 - Geschäftsführung: Claus Haberle; Andreas Schmitz - Aufsichtsratsvorsitzender: Dr. Thomas Schneckert

Пре-аналитическая система cobas p 612

*Руководство оператора
Версия 2.1*

Информация о документе

История редакций

Версия руководства	Версия программного обеспечения	Дата обновления	Изменения
2.0	2.0.0	Апрель 2016	Первый выпуск
2.1	2.0.6	Август 2017	Изменено назначение и улучшено описание определения статуса центрифугирования. Обновлено объёмы дозирования для Laser-I.I.D.

Примечание к изданию

Настоящее Руководство оператора предназначено для пользователей пре-аналитической системы cobas p 612.

Были приложены все усилия, чтобы гарантировать точность содержащейся в руководстве информации на момент печати. Однако компания Roche Diagnostics GmbH оставляет за собой право вносить любые необходимые изменения без уведомления в рамках процесса постоянного совершенствования продукции.

Назначение

Пре-аналитическая система cobas p 612 представляет собой полностью автоматизированную систему с компьютерным управлением для сортировки открытых и закрытых, штрих-кодированных, центрифугированных и нецентрифугированных пробирок с образцами.

Она включает модули для регистрации и снятия крышек с пробирок, определения уровня жидкости и оценки качества образца (опционально), запечатывания пробирок (опционально), а также аликвотирования материала из первичных во вторичные штрих-кодируемые пробирки.

Система cobas p 612 предназначена для использования с анализаторами, выполняющими исследования в области клинической химии, иммунохимии, коагуляции, гематологии, анализа мочи и ИЦР.

В случае автономного использования пре-аналитической системы cobas p 612 передача пробирок, обработанных на пре-аналитической системе cobas p 612, на любое другое рабочее место в лаборатории осуществляется персоналом лаборатории самостоятельно.

Авторские права

© 2017, Roche Diagnostics GmbH. Все права защищены.

Стандартное программное обеспечение

Некоторые компоненты пре-аналитической системы cobas p 612 могут включать одну или более программ с открытым исходным кодом или коммерческое программное обеспечение. Сведения об авторских правах, другие сведения и лицензионную информацию, касающуюся такого программного обеспечения, можно найти в пре-аналитической системе cobas p 612.

Товарные знаки

Подтверждены следующие товарные знаки:

COBAS является товарным знаком компании Roche.

Все другие товарные знаки являются собственностью соответствующих правообладателей.

Разрешения на использование системы

Пре-аналитическая система cobas p 612 отвечает требованиям к защите, указанным в Директиве IVD 98/79/EC.

Соблюдение требований подтверждается следующими знаками:



Для использования в *in-vitro* диагностике.



Соответствует Директиве 98/79/EC о медицинских изделиях для *in-vitro* диагностики.



Выпущено Intertek (лабораторией по электрическим испытаниям) для США и Канады.

Контактная информация



Производитель
Roche Diagnostics GmbH
Sandhofer Strasse 116
D-68305 Mannheim
Германия

Содержание

Общие сведения

Часть А

1 Общие сведения

Введение	A-5
Использование руководства оператора	A-5
Сокращения	A-9
Меры предосторожности	A-10
Необходимые условия для сканирования штрих-кода	A-30

Описание системы

Часть В

2 Описание системы

Введение	B-7
Описание оборудования	B-10
Расходные материалы	B-42
Принадлежности	B-52
Движение и обработка образцов	B-54
Основные сведения о программном обеспечении	B-64
Описание программного обеспечения	B-70

Эксплуатация

Часть С

3 Эксплуатация

Ввод системы в эксплуатацию	C-5
Ежедневная рутинная работа	C-5
Подготовка	C-14
Эксплуатация	C-46
Завершение ежедневной рутинной работы	C-67
Принтер штрих-кодов	C-70

Обслуживание

Часть D

4 Обслуживание

Уход и обслуживание устройства	D-5
Чистящие средства и принадлежности	D-6
График ухода и обслуживания	D-7
Еженедельный уход за устройством	D-9
Ежемесячное обслуживание устройства	D-27
Уход за устройством по мере необходимости	D-33

Устранение неисправностей

Часть E

5 Устранение неисправностей

Что делать, если...	E-5
Важные вопросы для сервисной службы	E-22

Сообщения об ошибках и состоянии системы

E-23

Отображение ошибок принтера штрих-кодов A4+

E-63

Устранение неисправностей принтера штрих-кодов A4+

E-63

Приложение

Часть F

6 Приложение

Комплект поставки	F-5
Технические данные	F-6
Расходные материалы	F-14
Принадлежности	F-14
Пробирки для образцов	F-15
Крышки	F-16
Штативы	F-16
Схема размещения	F-19
Глоссарий	F-21

Общие сведения

A

1	Общие сведения	A-3
----------	-----------------------------	------------

Общие сведения

В этом разделе

Раздел 1

Введение	A-5
Использование руководства оператора	A-5
Символы и условные обозначения, используемые в данном документе	A-6
Экранная графика, символы и условные обозначения	A-7
Управляющие кнопки	A-8
Символы безопасности	A-8
Сокращения	A-9
Меры предосторожности	A-10
Информационная безопасность продукта	A-11
Квалификация оператора	A-12
Предупреждающие этикетки на системе	A-12
Заводская табличка	A-15
Защитные крышки	A-16
Механизмы блокировки защитных крышек	A-16
Корпус камеры	A-17
Входной сортировщик (задняя сторона)	A-18
Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)	A-18
Блок пипетирования / принтер штрих-кодов	A-19
Модуль снятия крышек	A-23
Модуль запечатывания	A-24
Двери технического обслуживания	A-26
Разъем питания	A-27
Подключение подачи сжатого воздуха	A-27
Электрическая безопасность	A-28
Образцы	A-28
Пробирки	A-28
Обработка открытых пробирок	A-29
Воздействие лазера	A-29
Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)	A-29

Сканер штрих-кодов	A-29
Выдвижные секции	A-29
Манипулятор	A-30
Акриловое остекление	A-30
Необходимые условия для сканирования штрих-кода	A-30
Качество штрих-кода, печать и материал этикеток	A-30
Этикетка штрих-кода	A-31
Требования к этикеткам штрих-кода	A-32
Размещение этикетки штрих-кода	A-34
Примеры правильного и неправильного расположения этикеток штрих-кода	A-36
Пробирки для образцов крови с дефектными или неверно расположенными этикетками штрих-кода	A-37
Утилизация устройства	A-39
Информация об утилизации электротехнического и электронного оборудования (WEEE)	A-39

Введение

Пре-аналитическая система **cobas p 612** представляет собой автономную систему с компьютерным управлением для аликвотирования и сортировки штрих-кодированных пробирок для образцов. Система работает с онлайн-подключением к ЛИС.

Она состоит из следующих компонентов:

- Входной сортировщик с манипулятором
- Транспортёры первичных и вторичных пробирок
- Сканеры штрих-кодов
- Оптическое определение типа пробирки (варианты: TTI, QSI)
- Модуль снятия крышек
- Разделение и подача вторичных пробирок
- Принтер штрих-кодов и аппликатор этикеток
- Модуль аликвотирования
- Модуль запечатывания (варианты: только для первичных пробирок, для первичных и вторичных пробирок)
- Выходной сортировщик с манипулятором (опционально: с модулем подключения конвейера (CCM))
- Блок управления

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед первым использованием системы тщательно изучите руководство оператора. Особое внимание следует уделить описанию источников опасности и мер предосторожности.

Несоблюдение мер по предотвращению рисков и технике безопасности, содержащихся в настоящем руководстве оператора, может повлечь серьёзные последствия для здоровья и безопасности, а также привести к материальному ущербу.

Использование руководства оператора

Настоящее руководство оператора действительно для пре-аналитической системы **cobas p 612**. Оно содержит информацию для операторов системы на уровне пользователя. Информация в данном руководстве не предназначена для администраторов или техников сервисной службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данное руководство должно храниться в надёжном месте, доступном для всех операторов системы.

Руководство оператора делится на следующие разделы:

Часть	Название	Содержание
A	Общие сведения	Описание руководства, информация по безопасности
B	Описание системы	Обзор системы, описание оборудования, описание программного обеспечения, процедуры обработки образцов и отчётов
C	Эксплуатация	Работа с системой
D	Обслуживание	Инструкции по обслуживанию и очистке
E	Устранение неисправностей	Описание и устранение неисправностей
F	Приложение	Глоссарий, технические сведения

Символы и условные обозначения, используемые в данном документе

Для понимания и интерпретации информации в данном руководстве используются специальные символы и обозначения. В этой главе объясняются соглашения о форматировании, используемые в данном руководстве.

Используются следующие символы:

Символ	Используется для
►	Начало процедуры
■	Конец процедуры
•	Элемент списка
👁	Перекрестная ссылка
→	Вызов (программная ссылка)
💡	Совет
⚠	Предупреждение об опасности
🗑	Электротехническое и электронное оборудование, маркированное этим символом, включено в Европейскую директиву WEEE.
♻	Символ означает, что оборудование не подлежит утилизации в городской системе вывоза отходов.

Экранная графика, символы и условные обозначения

Ниже приведён пример представления экранных изображений в руководстве оператора:

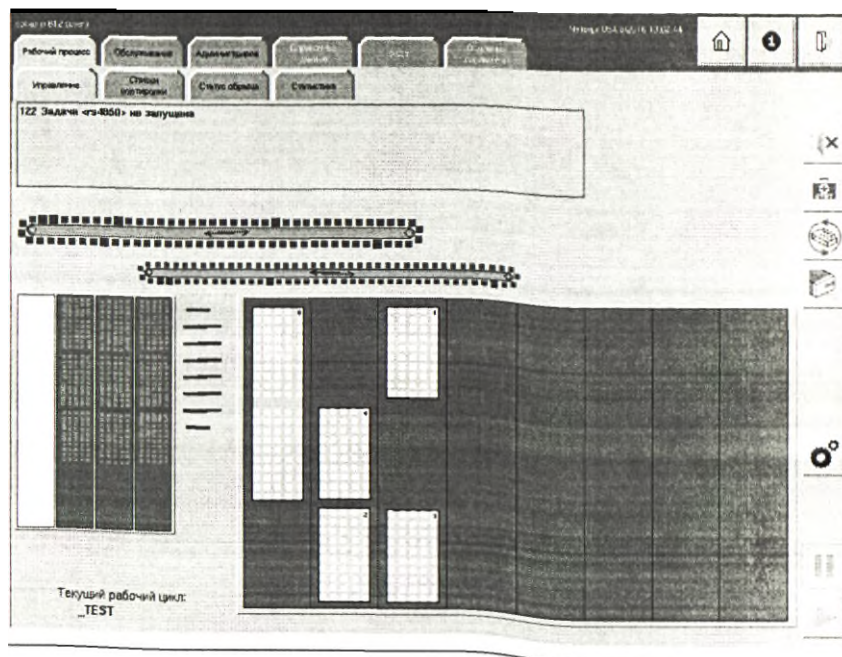


Рис. А-1 Снимок экрана

Управляющие кнопки

Для программирования и управления системой используется 15-дюймовый монитор с сенсорным экраном, установленный на шарнирном кронштейне между входным и выходным сортировщиками. Способы ввода данных с клавиатуры и кнопки в этом руководстве обозначены следующим образом:

Клавиша ввода	[Enter]
Клавиша "страница вверх"	[Page Up]
Клавиша "страница вниз"	[Page Dn]
Клавиша прокрутки вверх	[↑]
Клавиша прокрутки вниз	[↓]
Клавиша прокрутки вправо	[→]
Клавиша прокрутки влево	[←]

Символы безопасности

Во всех разделах руководства оператора инструкции по технике безопасности обозначены следующим образом:

ПРИМЕЧАНИЕ

Этот символ обозначает указание, которое должен соблюдать оператор, чтобы избежать ошибок при эксплуатации системы.



Этот символ обозначает потенциальную опасность. Несоблюдение этого предупреждения может подвергнуть риску оператора или систему.



ОСТОРОЖНО

Осторожно: Обозначает на опасную ситуацию, которая, если её не избежать, может повлечь травму оператора и/или привести к повреждению системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупреждение: Обозначает на опасную ситуацию, которая, если её не избежать, может повлечь серьёзную травму или смерть оператора.

Сокращения

Ниже представлен перечень сокращений и их расшифровку, используемых в данном руководстве:

Сокращение	Значение
A	Ампер
AC	Переменный ток
ADP	Поршневой воздушноизмещаемый дозатор (модуль аликвотирования)
A-ч	Ампер-час
ASTM	Американское общество по испытанию материалов
BGV	Немецкий стандарт по технике безопасности
CCM	Модули подключения cobas
CE	Метка Европейского Сертификата безопасности (Conformité Européenne)
CPU	Центральный процессор
дБ	Децибел
DC	Прямой ток
DIN	Промышленный стандарт Германии
efox-one	Блок управления CCM
EC	Европейский союз
EDP	Протокол распределения событий
ЭМС	Электромагнитная совместимость
EN	Европейский стандарт
EPROM	Электрически Программируемое Постоянное Запоминающее Устройство
FCC	Кодекс о пищевых химических продуктах
ГБ	Гигабайт
GUI	Графический интерфейс пользователя
Гц	Герц
IEC	Международная электротехническая комиссия
IVD	In-vitro диагностика
LASER	Усиление света с помощью индуцированного излучения (лазер)
LCD	Жидкокристаллический экран
LED	Светодиод
ЛИС	Лабораторная Информационная Система
LID	Детектор уровня жидкости
МБ	Мегабайт
Мб/с	Мегабит в секунду
МТН	Многоместный держатель пробирок
NN	Нормальный ноль (средний уровень моря)
NW	Номинальная ширина
PE	Защитное заземление
PIO	Параллельный интерфейс ввода/вывода
PTT	Транспортёр первичных пробирок

Сокращение	Значение
RAM	Запоминающее устройство с произвольным доступом
RCM	Модуль коммутатора питативов
RFM	Модуль подачи питативов
RJ45	Стандартный разъем 45
RS232/422	Рекомендованный стандарт 232/422 (последовательный интерфейс)
STT	Транспортёр вторичных пробирок
TCP/IP	Протокол управления передачей/ протокол Интернет
V	Вольт
VA	Вольт-Ампер
WEEE	Директива 2002/96/EG по утилизации электротехнического и электронного оборудования

Меры предосторожности

При эксплуатации электрических систем должны соблюдаться нормы техники безопасности IEC 61010-1 и применимые национальные нормы техники безопасности! Безопасная эксплуатация и надёжность системы могут быть обеспечены только если:

- электрическое подключение системы отвечает требованиям соответствующим требованиям IEC;
- надлежащая установка системы выполнена квалифицированным специалистом;
- если требуется (напр., стандартом BGV A3 или другими применимыми стандартами), то квалифицированным электриком проведены визуальный осмотр, проверка защитного заземления, изоляции и токов утечки;
- система используется в соответствии с инструкциями по эксплуатации.



ОСТОРОЖНО

Обратите внимание на следующие меры предосторожности!

Несоблюдение этих мер может привести к травмам легкой или средней степени тяжести. Важна каждая мера предосторожности.

Информационная безопасность продукта



Потеря целостности данных или недоступность системы из-за воздействия вредоносных программ или несанкционированного доступа к системе.

Во избежание заражения вредоносными программами или несанкционированного использования системы важно соблюдать следующие рекомендации:

- Убедиться, что другие компьютеры и службы в сети (например: ЛИС, системы архивирования и резервирования данных) надёжно защищены и ограждены от вредоносных программ и несанкционированного доступа.
- IT-отдел лаборатории несет ответственность за безопасность локальной сети, особенно в части защиты ее от вредоносных программ и атак. Эта защита может включать в себя применение таких мер, как брандмауэр, изолирующий устройство от внешних сетей, а также меры, обеспечивающие отсутствие в подключенной сети вредоносного кода.
- Ограничить физический доступ к системе и всей сопутствующей IT-инфраструктуре (компьютер, кабели, сетевое оборудование и т.д.).

Квалификация оператора

Пользователь должен обладать твердыми знаниями соответствующих инструкций и правил техники безопасности, а также информации и процедур, содержащихся в руководстве оператора.

- Любые операции или процедуры обслуживания разрешено выполнять только лицам, прошедшим соответствующее обучение по программе Roche Diagnostics.
- Необходимо неукоснительно соблюдать процедуры по эксплуатации и обслуживанию, изложенные в руководстве оператора.
- Все операции по регламентным работам, установке или техническому обслуживанию, не включённые в руководство оператора, должны выполняться исключительно квалифицированными представителями отдела сервисного обслуживания компании Roche.
- Следует придерживаться правил передовой лабораторной практики, особенно при работе с биологически опасным материалом.

Предупреждающие этикетки на системе

Предупреждающие этикетки используются для указания на потенциальные угрозы безопасности и сообщения о любом остаточном риске.

Ниже документированы все предупреждающие этикетки на приборе и в зонах доступа оператора.

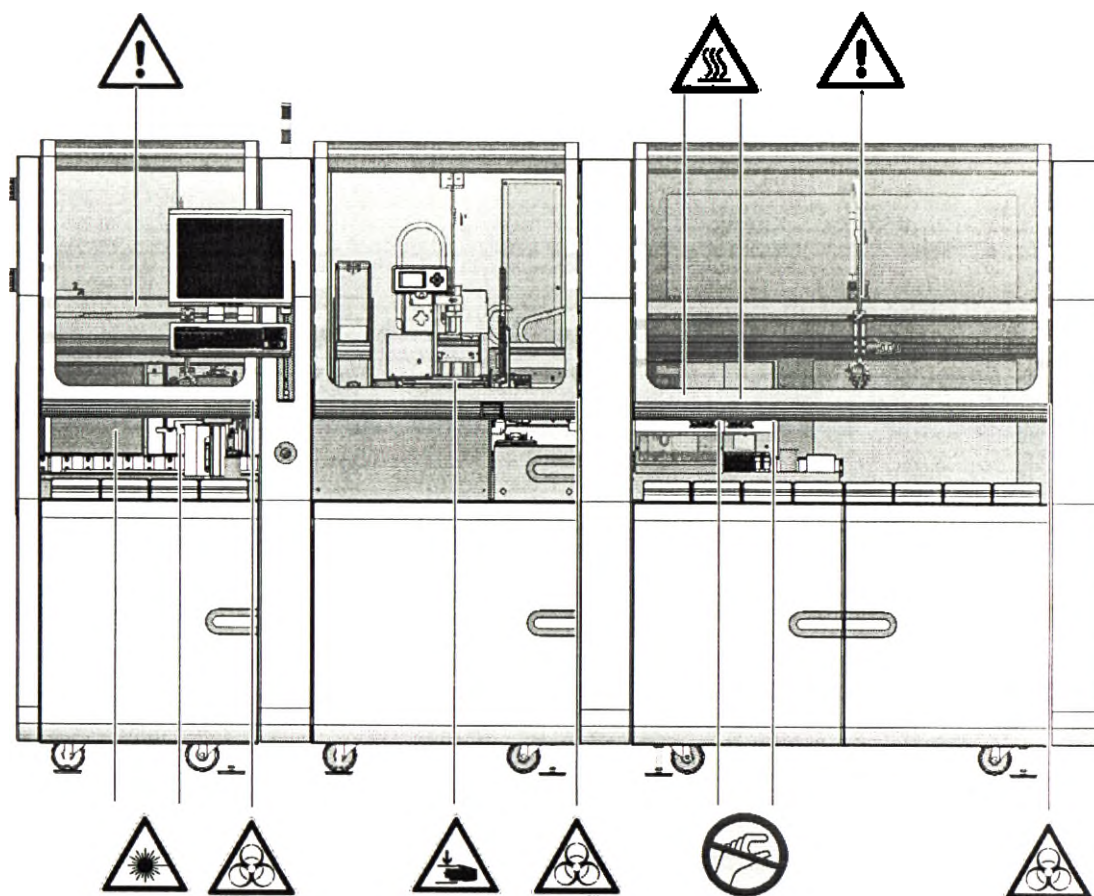


Рис. А-2 Расположение предупреждающих этикеток с передней стороны

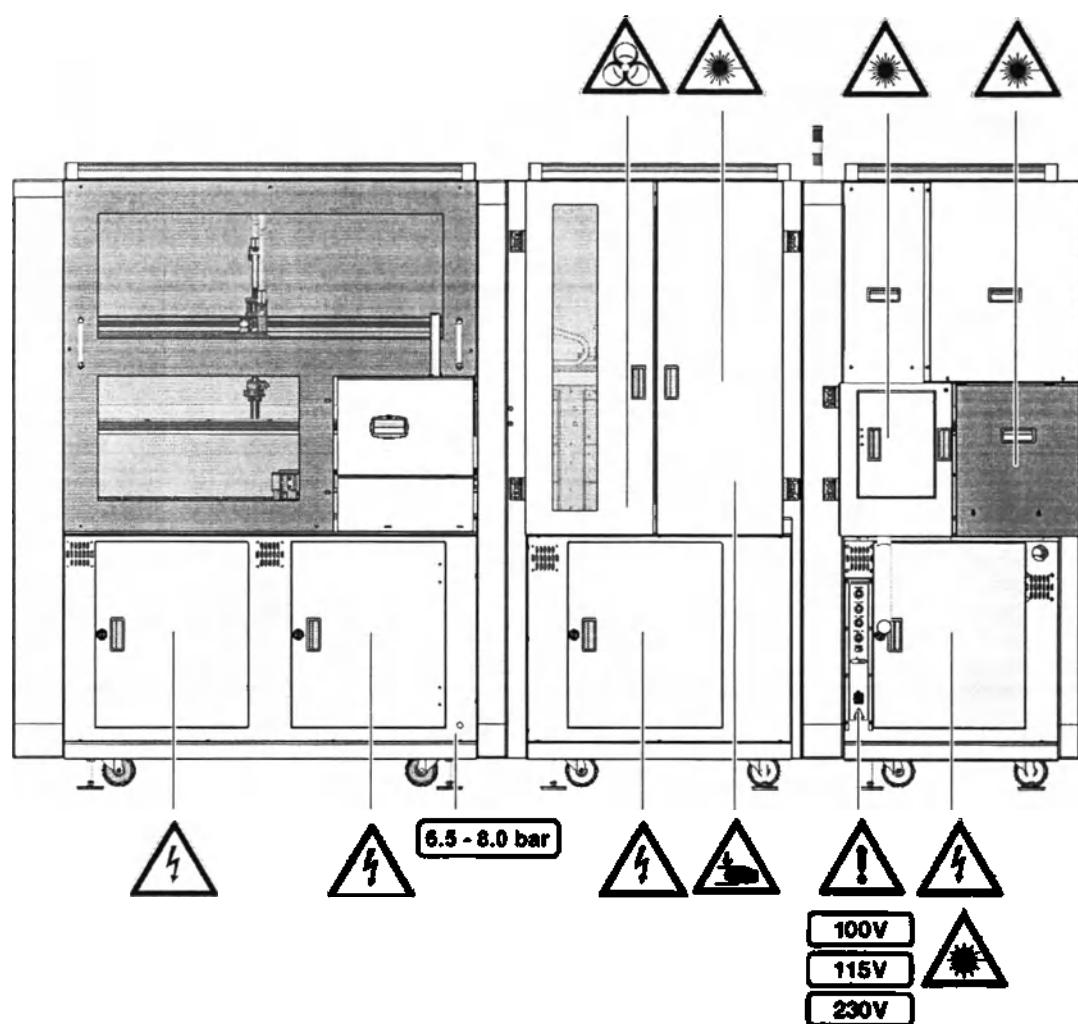
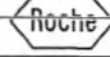


Рис. А-3 Расположение предупреждающих этикеток с задней стороны

Заводская табличка

Заводская табличка расположена в нижней части с задней стороны пре-аналитической системы рядом с интерфейсным блоком.

D	IVD cobas p 612			E
C	REF 07563116001	C/N: 632XXXXXXX		F
B	SN 63XXXXXX	 20YY-MM-DD		G
A	~ 230 V; 50/60 Hz. 1000 W  T 6.3 AH			H
 Roche Diagnostics GmbH Sandhofer Strasse 116 68305 Mannheim, Germany Made in Germany Distributed by: Roche Diagnostics 9115 Hague Road Indianapolis, Indiana, USA		  Conforms to UL Std 61010-1 Certified to CAN/CSA Std C22.2 No. 61010-1 MADE IN 30241 ERM Aug 2015		

- | | |
|--|---|
| A Требуемое напряжение, частота и потребляемая мощность | B Серийный номер пре-аналитической системы |
| C Каталожный номер пре-аналитической системы | D Тип пре-аналитической системы |
| E Предупреждающий знак | F Номер комплектации пре-аналитической системы |
| G Дата изготовления | H Требуемый предохранитель питания |

Рис. А-4 Заводская табличка

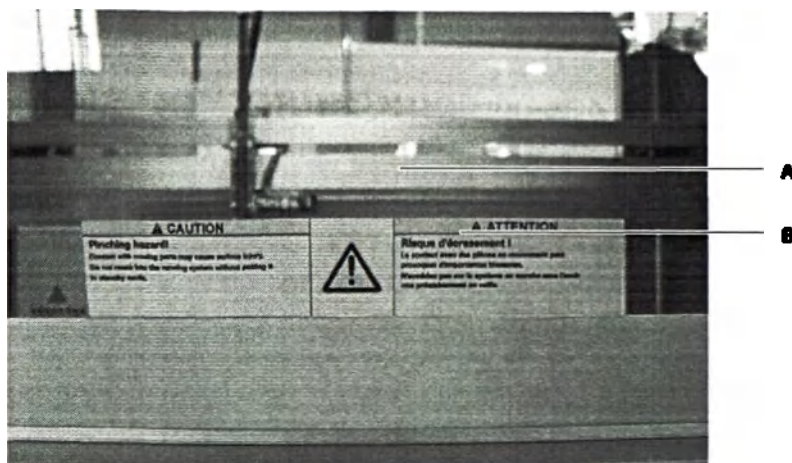


Перед первым использованием системы тщательно изучите руководство оператора. Особое внимание следует уделить описанию источников опасности и мер предосторожности.

Несоблюдение мер по предотвращению рисков и техники безопасности, содержащихся в настоящем руководстве оператора, может повлечь серьезные последствия для здоровья и безопасности, а также привести к материальному ущербу.

Защитные крышки

На каждой из трёх защитных крышек с передней стороны системы прикреплена этикетка с предупреждением об опасности заземления.



A Защитная крышка

B Предупреждающая этикетка

Рис. A-5 Этикетка с предупреждением об опасности заземления

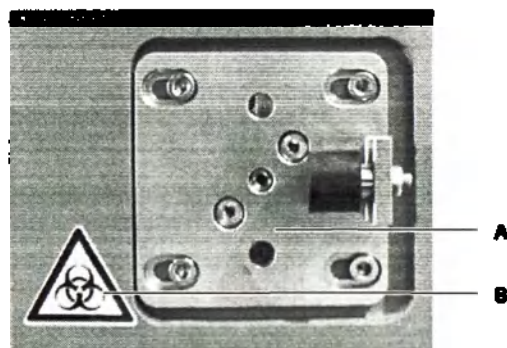
**Опасность заземления!**

Контакт с движущимися деталями может привести к серьезной травме.

Не прикасайтесь к работающей системе, пока не переведёте её в режим ожидания.

Механизмы блокировки защитных крышек

Рядом с каждым механизмом блокировки защитных крышек прикреплена этикетка с предупреждением о биологической опасности.



A Механизм блокировки

B Предупреждающая этикетка

Рис. A-6 Этикетка с предупреждением о биологической опасности

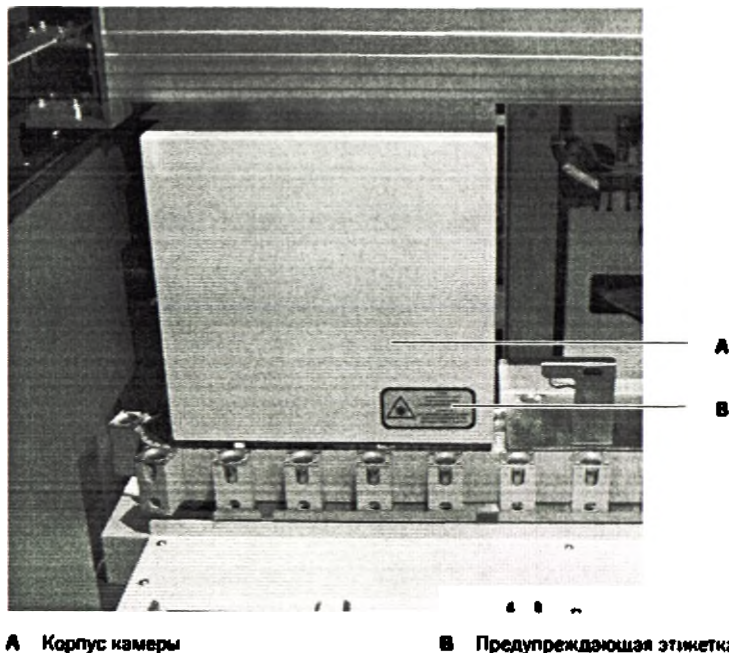
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск заражения!

Эта этикетка предупреждает пользователя о потенциальных угрозах, создаваемых содержимым образца. При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

Корпус камеры

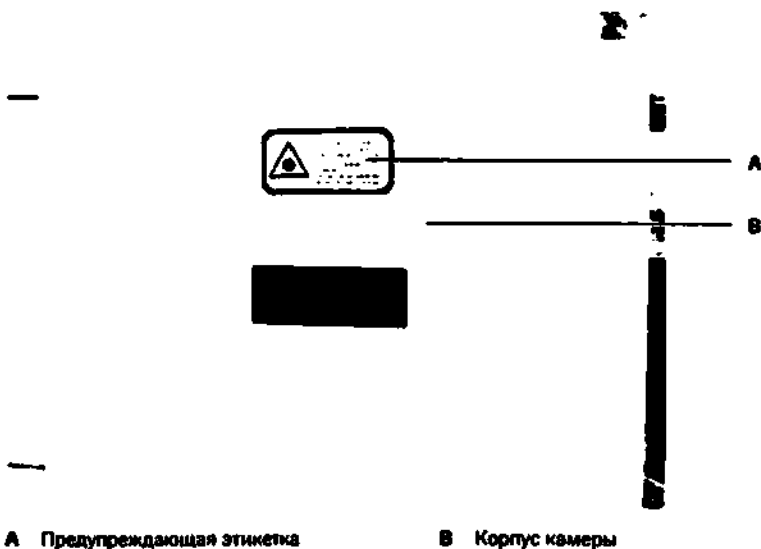
На корпусе камеры во входном сортировщике и на задней стороне системы прикреплена этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера.



A Корпус камеры

B Предупреждающая этикетка

Рис. A-7 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера



A Предупреждающая этикетка

B Корпус камеры

Рис. A-8 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера



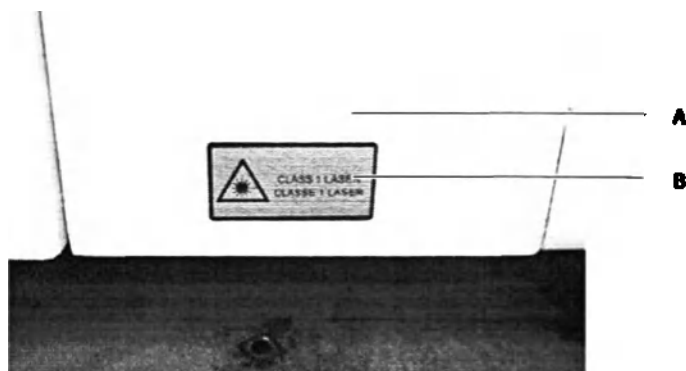
ОСТОРОЖНО

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 2

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ

Входной сортировщик (задняя сторона)

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена в нижней части корпуса с задней стороны входного сортировщика.

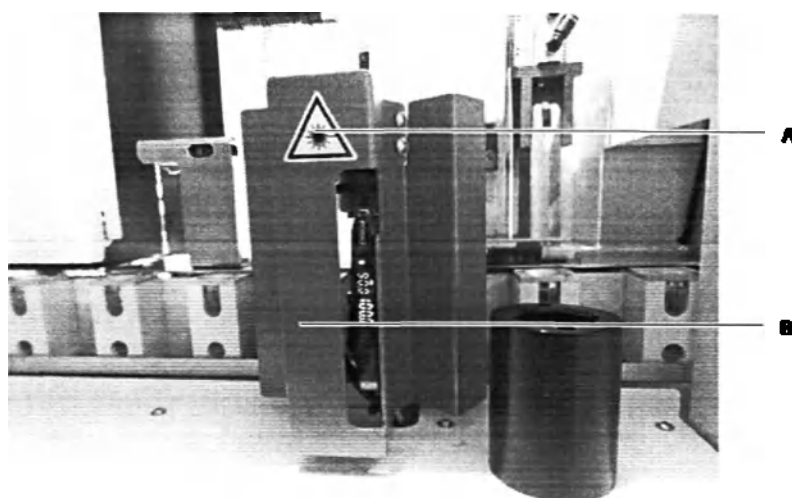


A Входной сортировщик (задняя сторона) **B** Предупреждающая этикетка

Рис. А-8 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена к корпусу лазерного детектора уровня жидкости во входном сортировщике.



A Предупреждающие этикетки **B** Корпус LASER-LLD

Рис. А-10 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

**ОСТОРОЖНО**

НЕВИДИМОЕ ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ

ЛАЗЕРНЫЙ ПРОДУКТ КЛАССА 3В.

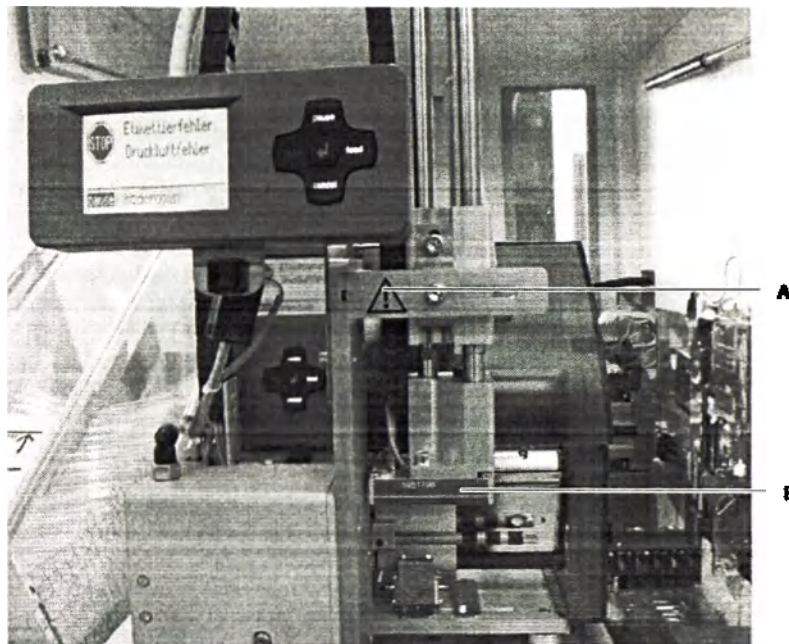
МАКСИМАЛЬНОЕ ВЫХОДНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ: 50 мВт

ДЛИНА ИЗЛУЧАЕМОЙ ВОЛНЫ: 980 / 1550 нм

TO IEC 60825-1:2007

Блок пипетирования / принтер штрих-кодов

Вблизи движущихся деталей принтера штрих-кодов прикреплены две этикетки с предупреждением об опасности защемления.



A Предупреждающая этикетка

B Аппликатор этикеток

Рис. А-11 Этикетка с предупреждением об опасности защемления

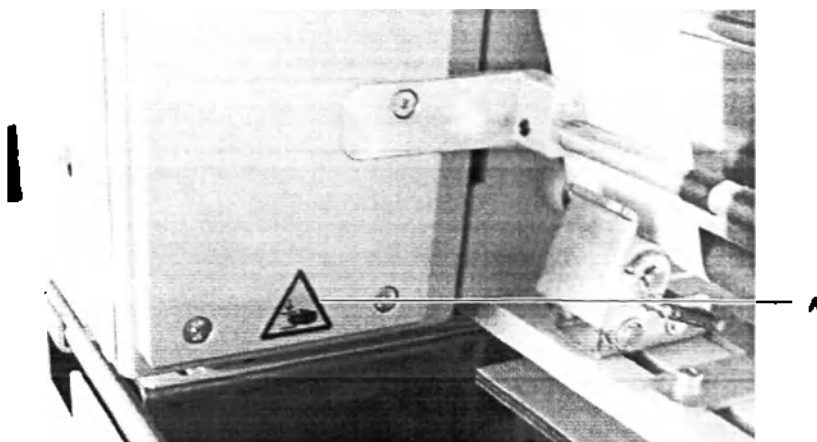


ОСТОРОЖНО

Опасность защемления!

Контакт с движущимися деталями может привести к серьёзной травме.

Не прикасайтесь к работающей системе, пока не переведёте её в режим ожидания.



A Предупреждающая этикетка

Рис. А-12 Этикетка с предупреждением об опасности защемления

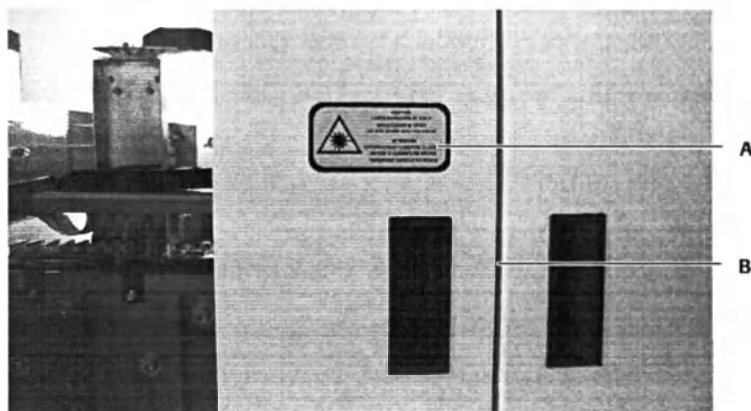
**ОСТОРОЖНО**

Опасность защемления!

Контакт с движущимися деталями может привести к серьёзной травме.

Не прикасайтесь к работающей системе, пока не переведёте её в режим ожидания.

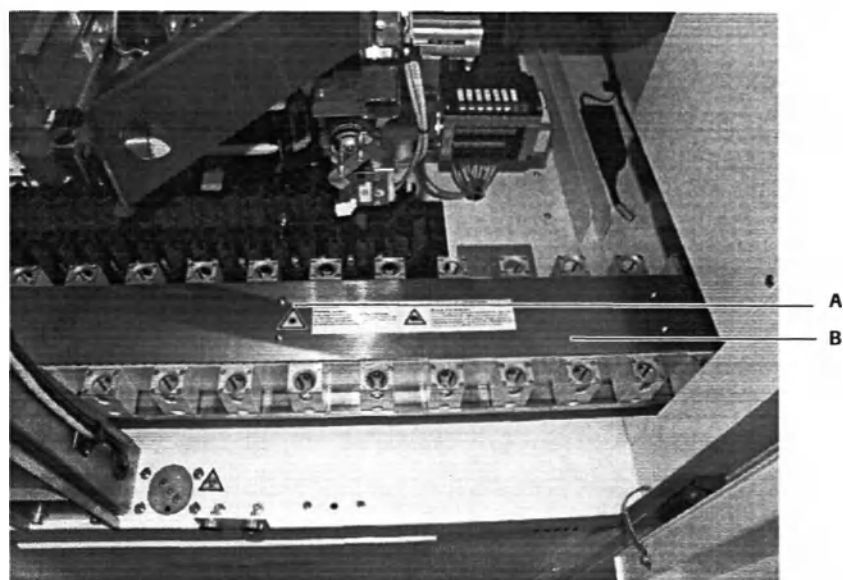
Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена к двустворчатой дверце с задней стороны модуля аликвотирования и на ленте транспортера пробирок.



A Предупреждающая этикетка

B Двустворчатая дверца

Рис. А-13 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера



A Предупреждающая этикетка

B Лента транспортера первичных пробирок (РПТ)

Рис. А-14 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

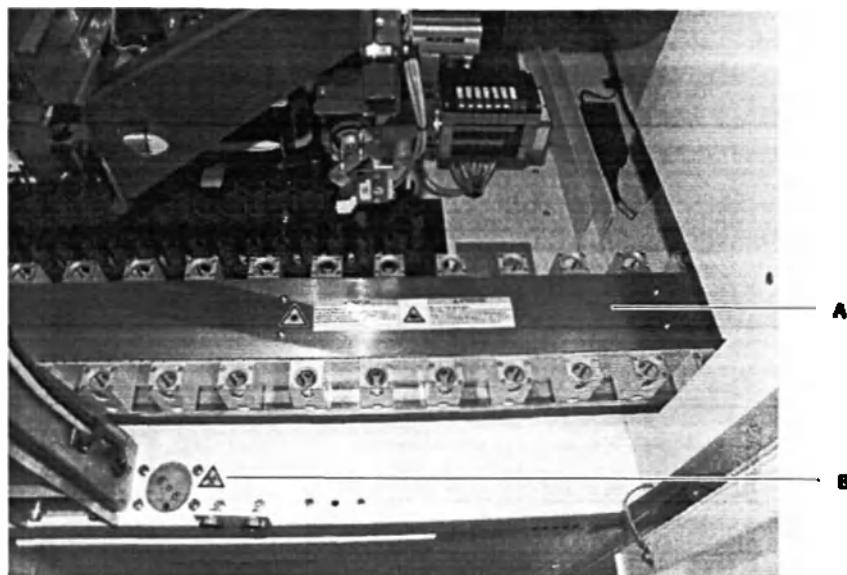


ОСТОРОЖНО

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 2

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ

За двустворчатой дверцей модуля аликвотирования прикреплена этикетка с предупреждением о биологической опасности.



А Лента транспортера перемещных пробирок В Предупреждающая этикетка (РТТ)

Рис. А-15 Этикетка с предупреждением о биологической опасности

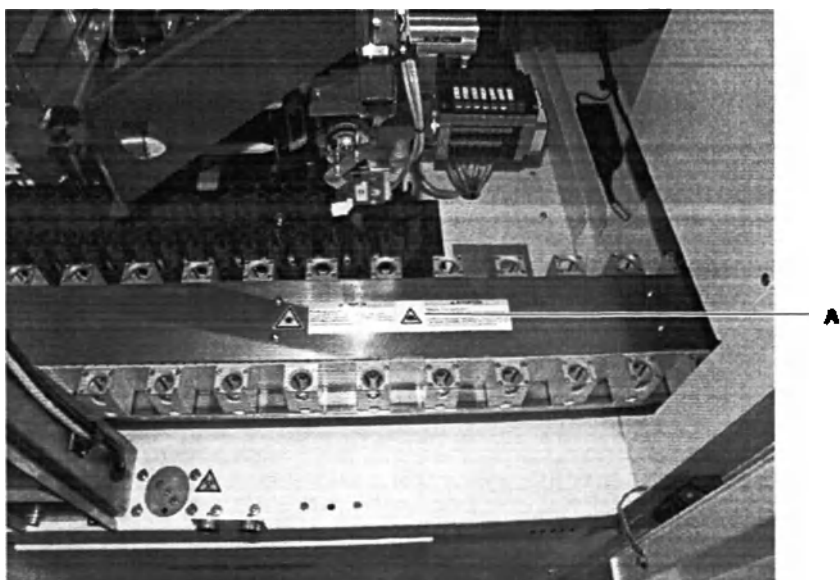


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения

Эта этикетка предупреждает пользователя о потенциальных угрозах, создаваемых содержимым образца. При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

К ленте транспортера пробирок прикреплена этикетка с предупреждением об опасности заземления.



A Предупреждающая этикетка

Рис. А-16 Этикетка с предупреждением об опасности защемления



ОСТОРОЖНО

Опасность защемления!

Держитесь на безопасном расстоянии от движущихся деталей или зон их действия. Неактивные детали могут внезапно прийти в движение. Существует риск получения травмы. Работы по техническому обслуживанию должны производиться только уполномоченными и подготовленными техниками.

Этикетка с предупреждением о биологической опасности прикреплена к контейнеру отходов для использованных наконечников в нижнем отсеке модуля аликвотирования.



A Предупреждающая этикетка

B Контейнер отходов для использованных наконечников

Рис. А-17 Этикетка с предупреждением о биологической опасности



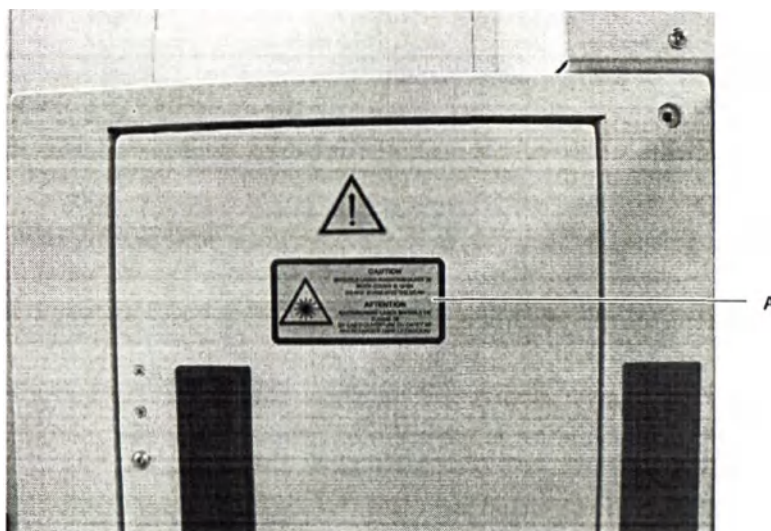
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Эта этикетка предупреждает пользователя о потенциальных угрозах, создаваемых содержимым образца. При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

Модуль снятия крышек

Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера прикреплена к дверце для обслуживания модуля снятия крышек с задней стороны системы.



A Предупреждающая этикетка

Рис. А-18 Этикетка с предупреждением об опасности воздействия лазера

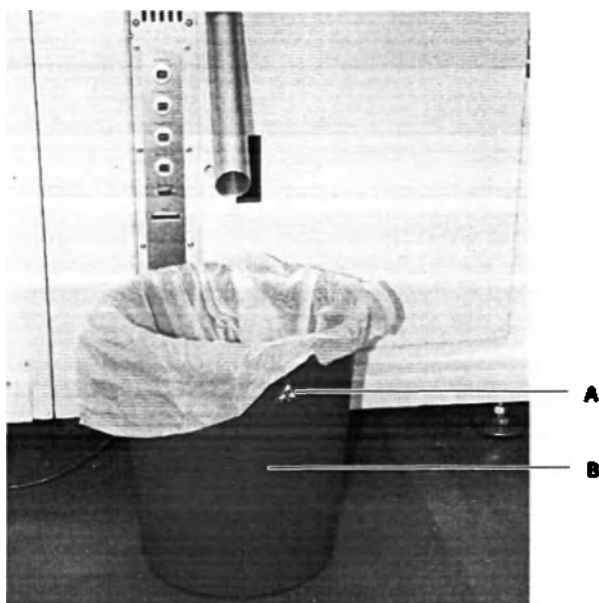


ОСТОРОЖНО

ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ КЛАССА 2

НЕ СМОТРИТЕ НА ЛУЧ ПРИ ОТКРЫТОЙ КРЫШКЕ

Этикетка с предупреждением о биологической опасности прикреплена к контейнеру отходов для снятых крышек с задней стороны системы.



А Предупреждающая этикетка

В Контейнер отходов для снятых крышек

Рис. А-19

Этикетка с предупреждением о биологической опасности

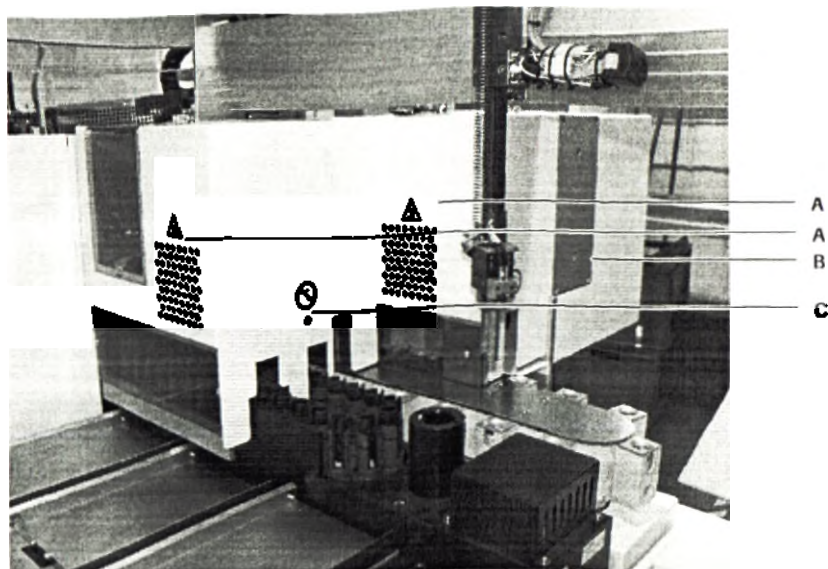
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск заражения!

Эта этикетка предупреждает пользователя о потенциальных угрозах, создаваемых содержимым образца. При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

Модуль запечатывания

К корпусу модуля запечатывания прикреплены различные предупреждающие этикетки.



A Предупреждающие этикетки

B Модуль запечатывания первичных пробирок

C Модуль запечатывания вторичных пробирок

Рис. A-20

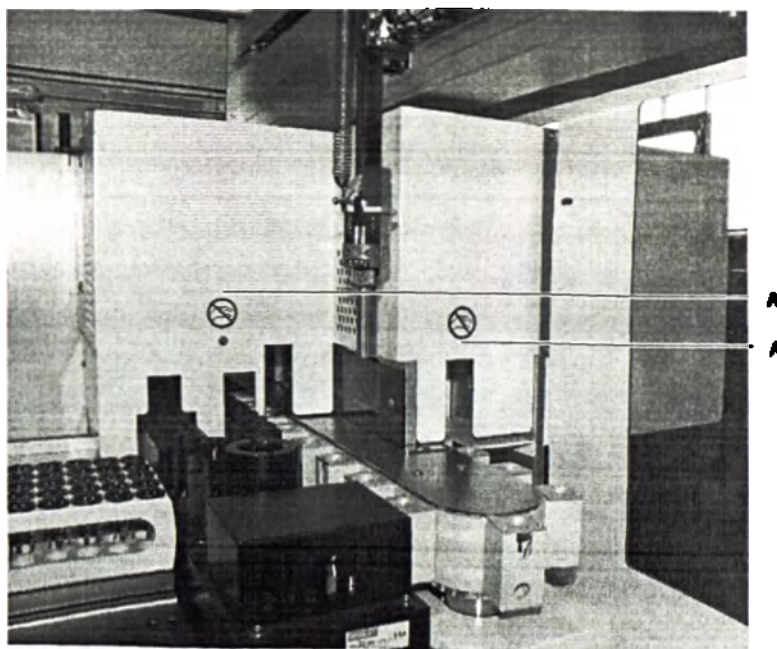
Этикетка с предупреждением о высокой температуре



ОСТОРОЖНО

Горячие поверхности!

Корпус модуля запечатывания очень сильно нагревается во время работы и остается горячим после неё. Не прикасайтесь к корпусу.



A Предупреждающие этикетки

Рис. A-21

Предупреждающие этикетки об опасности прикосания к системе

**ОСТОРОЖНО**

Опасность защемления движущимся транспортёром пробирок!

Контакт с движущимися деталями может привести к серьёзной травме.

Не прикасайтесь к работающей системе, пока не переведёте её в режим ожидания.

Дверцы технического обслуживания

К каждой дверце для технического обслуживания с задней стороны пре-аналитической системы прикреплены этикетки с предупреждением о высоком напряжении.

⚠ WARNING		⚠ AVERTISSEMENT
Hazardous voltage! Touching components or connectors can cause burns, shocks and consequently death. In principle disconnect the mains supply before working inside the housing. Work on live components may only be carried out by authorized and trained service technicians.		Tension secteur dangereuse ! Le contact avec des pièces ou connecteurs de tension peut conduire à des brûlures, des chocs électriques et en conséquence à la mort. Toujours retirer la fiche secteur avant d'intervenir à l'intérieur de l'appareil. Les travaux sur pièces sous tension ne doivent être effectués que par des techniciens d'entretien autorisés et dûment formés.

Рис. А-22

Этикетка с предупреждением о высоком напряжении

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

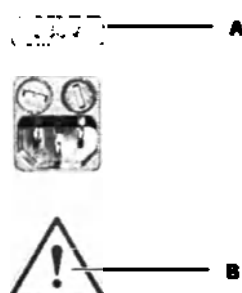
Опасно высокое напряжение!

Прикосновение к компонентам или контактам может вызвать ожог, удар электрическим током и, как следствие, смерть. Перед работой внутри корпуса необходимо в обязательном порядке отсоединить устройство от электросети.

Работы с компонентами под током или в непосредственной близости от них должны производиться только уполномоченными и подготовленными техниками.

Разъём питания

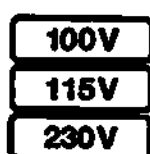
Рядом с разъёмом питания с задней стороны пре-аналитической системы прикреплена этикетка с предупреждением о напряжении.



A Этикетка с предупреждением о напряжении

B Предупреждающие этикетки

Рис. A-23 Этикетка с предупреждением о высоком напряжении



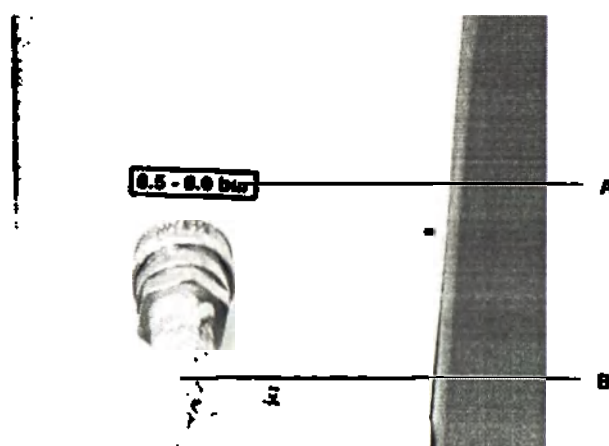
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасно высокое напряжение

Этикетка с предупреждением о напряжении сообщает об установленном номинальном напряжении.

Подключение подачи сжатого воздуха

Рядом с соединением для подачи сжатого воздуха на задней стороне пре-аналитической системы прикреплена этикетка с предупреждением о давлении.



A Этикетка с предупреждением о давлении B Пневматический шланг

Рис. A-24 Этикетка с предупреждением о давлении сжатого воздуха



ОСТОРОЖНО

Этикетка с предупреждением о давлении сообщает об установленном номинальном давлении подаваемого сжатого воздуха.

Электрическая безопасность



Система поставляется в технически исправном состоянии и устанавливается в полном соответствии с местными требованиями техники безопасности.

Опасность поражения электрическим током!

Ни в коем случае не открывайте и не снимайте корпус или части корпуса системы, когда пре-аналитическая система подключена к электросети.

Перед выполнением любых операций внутри пре-аналитической системы (например, очистке камеры) требуется отсоединить ее от электросети.

Образцы



С образцами крови и другими биологическими и органическими материалами требуется обращаться как с потенциально инфекционными и опасными материалами. Поэтому оператор должен проявлять крайнее внимание и осторожность, чтобы не допустить прямого контакта с образцами пациентов!

Риск заражения!

При работе с системой всегда надевайте перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент.

При попадании материала образца на поверхность системы, загрязненную поверхность требуется очистить и продезинфицировать в соответствии с действующими правилами с использованием стандартных дезинфицирующих средств.

Пробирки



Риск загрязнения системы!

Резиновые пробки: При снятии крышки с пробирки для образца пузырёк содержащегося в ней материала может вытянуться из пробирки и лопнуть. Используйте пробирки с резиновыми пробками только с корректными настройками системы.



Риск заражения или повреждения имущества!

Максимальная высота заполнения для открытых пробирок должна соответствовать рекомендации производителя пробирок. Материал из пробирки для образца может разлиться. Риск загрязнения системы.



Риск повреждения имущества!

Используйте пробирки и крышки только из актуального реестра квалифицированных пробирок (Qualified Tube List).

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Используйте чистые пробирки с правильно размещенными этикетками штрих-кода.

Использование переполненных пробирок может привести к проливному их содержимого. Максимальный уровень заполнения пробирок должен соответствовать рекомендации производителя пробирок.

Обработка открытых пробирок



Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Открытые пробирки могут быть помещены во все входные штативы

Во избежание проливания содержимого открытых пробирок необходимо соблюдать требования к максимальной высоте их заполнения.

Воздействие лазера

Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)

Система лазерного определения уровня жидкости (LASER-LLD) встроена в пре-аналитическую систему cobas p 612. Лазерный детектор уровня жидкости представляет собой управляемую с помощью компьютера систему, предназначенную для определения уровня жидкости центрифугированной сыворотки или плазмы, а также образцов мочи. Модуль оснащён лазерным лучом класса 3B. Во избежание потенциально опасных ситуаций работа внутри системы (входном сортировщике), например, во время чистки или устранения неисправностей, допускается только при отключённом электропитании или с надетыми защитными очками.



Предупреждение о воздействии лазера

Лазерное излучение может быть потенциально опасным для глаз. Для исключения любого риска нужно всегда выключать систему с помощью выключателя питания и отсоединять кабель питания перед началом работ на лазерном детекторе уровня жидкости (LASER-LLD)! Для конкретных видов обслуживания или технических работ существует исключение. В таких случаях необходимо надевать предохранительные очки для защиты глаз от воздействия лазерного излучения!

Сканер штрих-кодов



Риск получения травмы!

Сканер штрих-кодов содержит лазерный диод класса 2, который может вызвать повреждение глаз.

Выдвижные секции



Выдвижные секции не должны быть заблокированы персоналом или предметами

Следует соблюдать осторожность во избежание защемления. Обязательно беритесь за центр ручки выдвижной секции.

Обратите внимание, что выдвижные секции открываются автоматически!

Следите за тем, чтобы перед выдвижными секциями не находились сотрудники или какие-либо предметы, препятствующие выдвижению секций.

При закрывании выдвижной секции вручную не применяйте излишнюю силу. Это может привести к выпадению пробирок для образцов из штативов или к проливанью из них материала. Аккуратно задвиньте секции до их фиксации в закрытом положении.

Манипулятор

ПРИМЕЧАНИЕ

При перемещении манипулятора вручную не держитесь за одну только ось Z. В противном случае ось может быть повреждена! Рекомендуется перемещать манипулятор целиком.

Следите за тем, чтобы не сталкиваться с другими компонентами.

Акриловое остекление

ПРИМЕЧАНИЕ

Акриловое стекло отличается хрупкостью и требует бережного обращения. Оно может треснуть при сгибании или чрезмерном затягивании крепежных винтов.

Нужно следить за тем, чтобы крепежные винты были удалены до снятия крышки!

Необходимые условия для сканирования штрих-кода

Чтобы система могла обработать пробирку для образца, нужно, чтобы этикетка штрих-кода была правильно расположена на пробирке и могла легко считываться устройством. Для этого должен соблюдаться ряд необходимых условий.

Качество штрих-кода, печать и материал этикеток

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Образец сортируется в штатив ошибок.

В общем случае, читаемость и коэффициент успешного считывания улучшается с повышением качества печати. Более высокое качество печати приводит к снижению риска ошибочного считывания из-за неправильной интерпретации последовательности штрихов и пробелов. Хорошее качество штрих-кода характеризуется резким контрастом черного и белого цветов (без размытых границ), а также чистыми пробелами, не загрязненными мелкими точками (например, брызгами тонера). Кроме того, линии должны иметь насыщенный черный цвет и не разрываться белыми пятнами. К высококачественным методам печати относятся:

- Лазерная и термографическая печать
- Офсетная печать, глубокая печать

Качество типографской краски	Краска для штрих-кодов должна обеспечивать требуемое значение сигнала контраста печати (PCS)
PCS (сигнал контраста печати)	Этим термином обозначается качество штрих-кода, определяемое значением контрастности в сканере штрих-кодов. Это значение показывает контраст между сигналами, отражаемым от пустых белых полей и от линий штрих-кода. Оно выражается в процентах.
Однородность печатного изображения	Однородность печатной краски в штрих-коде должна быть меньше или равна 5% от значения PCS.
Контраст	Для распознавания штрих-кода требуется наличие определённого контраста между линиями и пробелами. Серые линии можно использовать только на очень яркой бумаге или другом носителе. Наилучший контраст достигается при использовании черного штрих-кода на белом фоне
Свободная зона	Белые поля перед и после штрих-кода (свободная зона) очень важны и абсолютно необходимы для обеспечения считывания. Их размеры должны быть по крайней мере в пятнадцать раз больше ширины модуля X. Модуль X - это самый тонкий элемент (линия или пробел) штрих-кода.
Контрольная цифра	При низком качестве печати штрих-код рекомендуется использовать штрих-коды с контрольной цифрой.
Переополнение белого	Переополнение меньше, когда линии штрих-кода тоньше и дальше друг от друга. Переополнение больше, когда линии (штрихи) шире и расположены ближе.
Материал этикеток	Штрих-коды должны печататься на этикетках, отвечающих следующим требованиям: • Должны использоваться этикетки только чистого белого цвета. • Внешняя сторона этикетки должна иметь матовую поверхность, не вызывающую бликов • Этикетки должны быть защищены от смазывания.

Этикетка штрих-кода

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Образец сортируется в штатив ошибок.

Можно использовать только пластиковые и бумажные этикетки. Нельзя использовать металлизированные или блестящие этикетки.

Этикетки должны быть наклеены на пробирку ровно (без складок, без отклеивающихся краев, без пузырьков воздуха), в противном случае результаты определения уровня жидкости могут быть ошибочными. Остатки клея от удаленных этикеток также могут негативно повлиять на определение уровня жидкости.

Сигнал лазерного детектора уровня жидкости может пройти сквозь 6 слоёв этикеток (при стандартной толщине этикетки 0,06 мм). Это количество

включает в себя слои, которые лучи проходят на входе в пробирку, а также те слои, которые лучи проходят на выходе из пробирки (см. Рис. А-25).

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск отказа системы!**

Наличие более 6 слоёв этикеток или использование более толстых этикеток отрицательно влияет на сигнал и приводит к неправильному определению уровня жидкости.

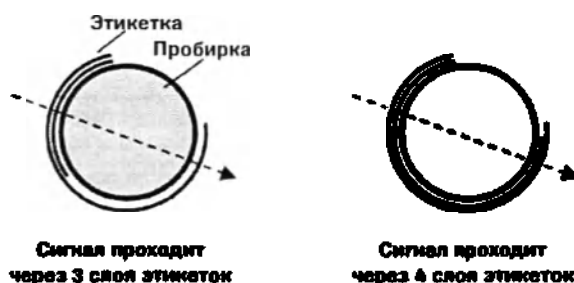


Рис. А-25 Слой этикеток для штрих-кодов

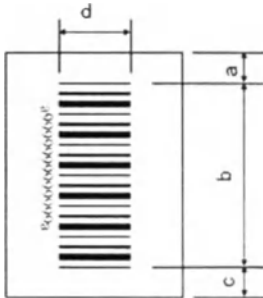
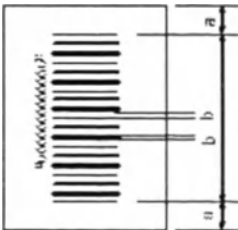
Требования к этикеткам штрих-кода

Штрих-коды и этикетки должны соответствовать следующим требованиям:

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск отказа системы!**

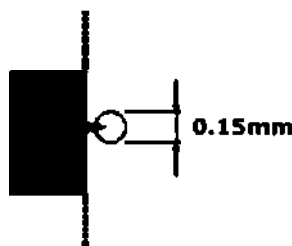
Использование неуникальных штрих-кодов может вызвать проблемы в рабочем процессе, касающиеся обработки открытых пробирок, различных материалов образцов и рекурсивной сортировки.

Тип штрих-кода	Поддерживаются:
	- Codabar 2 of 5 interleaved (ITF) - Code 39 - Code 128 в соответствии со стандартом ANSI/AIM включая ISBT128.
	Некоторые типы штрих-кодов могут быть использоваться со следующими контрольными цифрами:
Тип штрих-кода	Контрольная цифра
Codabar	Модуль 16 (опционально)
2 of 5 interleaved (ITF)	Модуль 10/3 (опционал.)
Code 39	Code 39 (опционально)
	Модуль 43 (опционально)
Code 128	Модуль 103
	Использование контрольных цифр снижает вероятность ошибок считывания штрих-кодов.
	Roche Diagnostics не несет ответственности за неверное считывание из-за отсутствия контрольных цифр, плохого качества этикеток или неудовлетворительного обслуживания.

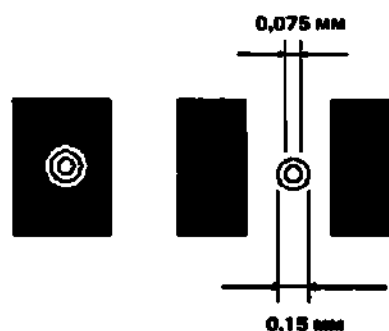
Определение вторичных штрих-кодов	Штрих-коды (тип, длина, контрольная цифра) для вторичных приборов настраиваются с помощью системного программного обеспечения. С помощью этих настроек могут быть определены до шести различных штрих-кодов. Все они могут быть определены с разрядом контрольной цифры или без нее, за исключением Code 128, для которого контрольная цифра является обязательной.
Максимальное количество символов	Система позволяет использовать штрих-код длиной до 24 знаков. Однако максимальная длина штрих-кода зависит от размера этикетки, используемой заказчиком. Длина также ограничена размером этикетки для вторичных приборов и плотностью печати принтера штрих-кода.
Размер штриха (линии)	минимум 0,2 мм максимум 2,0 мм
Соотношение ширины и узости сенций	Обычно оно должно составлять от 2,25 до 3 (кроме Code 128). Однако это зависит от конкретного типа штрих-кода.
Краска для штрих-кода и этикетки	Черная краска на белой этикетке. Не допускается использование оттенков серого.
PCS (сигнал контраста печати)	Значение PCS для штрих-кода должно быть не менее 80%.
Максимальные и минимальные размеры на этикетке	 • a) минимум 3 мм (свободная зона) • b) максимум 50 мм • c) минимум 3 мм (свободная зона) • d) минимум 8 мм
Расчет свободной зоны	Размеры должны быть по крайней мере в пятнадцать раз больше ширины модуля b. Модуль b - это самый тонкий элемент (линия или пробел) штрих-кода  • Свободная зона: $a = 15 \times b$ • Пример: Минимальный элемент: $b = 0,3 \text{ мм}$ • Расчетная свободная зона: $15 \times 0,3 \text{ мм} = 4,5 \text{ мм}$

Четкость границ штрих-кода

Площадь искажения (нечеткость) границы штриха не должна превышать 25% площади круга диаметром 0,15 мм.

**Пустые просветы и посторонние включения краски**

Посторонние пятна краски в свободной зоне должны составлять не более 0,075 мм в диаметре. Площадь пустых просветов не должна превышать 25% площади круга диаметром 0,15 мм.



Пустой просвет Линии точки

Размещение этикетки штрих-кода**Риск заражения!**

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

При приклеивании этикетки штрих-кода на пробирку для образца должны соблюдаться следующие требования:

Этикетка должна быть ориентирована вдоль пробирки. Она должна располагаться как можно более параллельно краю пробирки.

Штрих-код должен полностью читаться с одной стороны.

Приклеенная этикетка должна быть гладкой (без морщин). На ней не должно быть складок, загнутых углов или отклеивающихся краев.

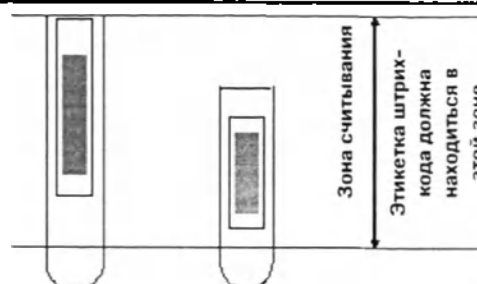
**Риск повреждения имущества!**

Пробирки с неправильно расположенными этикетками сортируются в штатив ошибок (см. примеры правильного и неправильного расположения этикеток штрих-кода). Риск загрязнения системы.

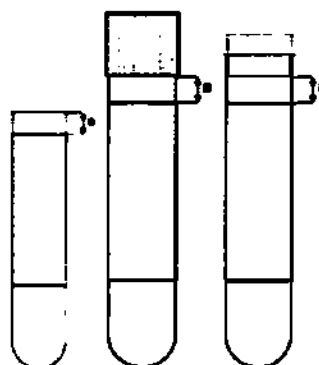
На каждой пробирке должен быть только один штрих-код. Нельзя повторно использовать бывшую в употреблении пробирку со старой этикеткой, поскольку старый штрих-код может вызвать ошибки чтения.

В случае если на пробирке имеется маркировка производителя, она по возможности должна быть закрыта этикеткой.

Расположение
этикетки на пробирке
для образца



Первичная и Вторичная пробирка



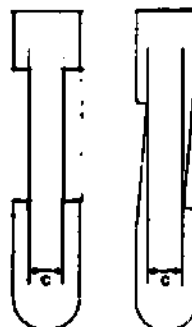
Расстояние а
(От этикетки до края
пробирки,
крышки или пробки)
5 - 8 мм



75-мм пробирка:

$b = 75 \text{ мм} - 20 \text{ мм} -$
макс. 55 мм

Окно для анализа
сыворотки (система
QSI)



Для анализа
содержимого пробирки
должна оставаться
прозрачная зона
размером:

$c = \text{мин. } 6,5 \text{ мм.}$

Она должна
обеспечиваться даже при
неровном или
скошенном размещении
этикетки.

Примеры правильного и неправильного расположения этикеток штрих-кода

правильно Безошибочное размещение этикетки штрих-кода	неправильно На пробирке несколько этикеток. Края этикетки задираются.	неправильно Окно для анализа сыворотки слишком мало.
неправильно На пробирке несколько этикеток. Отсутствует окно для анализа сыворотки.	неправильно Цветная этикетка (не может быть проанализирована системой)	неправильно Неправильно выбран цвет этикетки (ошибочно воспринимается системой как содержимое пробирки)

Пробирки для образцов крови с дефектными или неверно расположенными этикетками штрих-кода

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Образец сортируется в штатив ошибок.

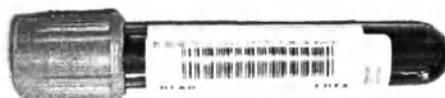


Рис. А-26

Линии штрих-кода слишком толстые, печать размыта



Рис. А-27

Обклеено со всех сторон, двойной штрих-код



Рис. А-28

Размытый штрих-код



Рис. А-29

Прерывающийся штрих-код

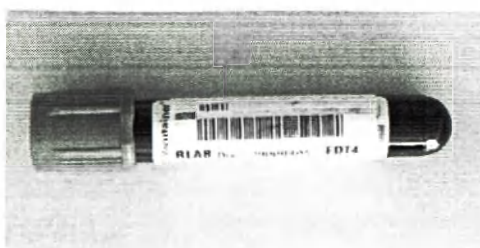


Рис. А-30

Неправильно напечатанная этикетка, штрих-код прерывается и размыт



Рис. А-31

Прерывающийся штрих-код, пятно на штрих-коде



Рис. А-32

Этикетка штрих-кода сильно перекошена



Рис. А-33

Размытый штрих-код, этикетка отклеилась

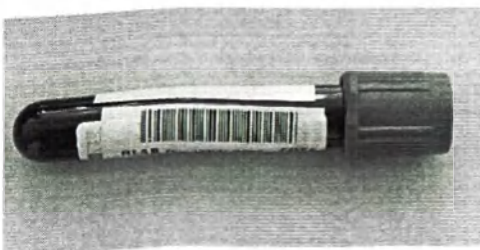


Рис. А-34

Линии штрих-кода не четкие, этикетка штрих-кода сильно перекошена



Рис. А-35 Ширина линий штрих-кода непостоянна, прерывающийся штрих-код

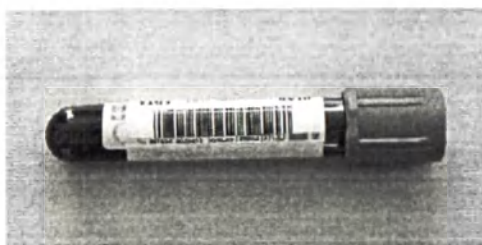
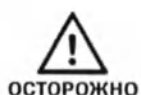


Рис. А-36 Недостаточное расстояние между линиями штрих-кода

Утилизация устройства



Опасность заражения от биологически опасной системы!

Относитесь к системе как к биологически опасным отходам. Перед повторным использованием, переработкой или утилизацией системы необходимо провести обеззараживание, включающее очистку, дезинфекцию и/или стерилизацию.

Утилизируйте систему согласно соответствующим местным правилам. Для получения дополнительной информации свяжитесь с представителем отдела сервисного обслуживания компании Roche.

Электронное оборудование содержит потенциально опасные вещества, которые могут отрицательно повлиять на здоровье человека и нанести вред окружающей среде. Не утилизируйте систему как обычный мусор по завершении срока службы. Его следует утилизировать в соответствии с действующими законами и положениями страны, в которой он эксплуатируется.

Информация об утилизации электротехнического и электронного оборудования (WEEE)



На оборудование компании Roche Diagnostics GmbH не распространяется обязательство его обратного приема изготовителем. Владелец оборудования должен самостоятельно обеспечить его надлежащую утилизацию. Владелец обязан обеспечить надлежащую утилизацию согласно соответствующим национальным и международным законам и положениям.



Риск заражения!

Оборудование, контактирующее с образцами материала, должно рассматриваться, как потенциально инфекционное и опасное для здоровья.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следуйте инструкциям руководства по обеззараживанию.

Описание системы



2 Описание системы В-3

Описание системы

В этом разделе

Раздел 2

Введение	B-7
Обучение оператора	B-7
Конфигурация заказчика	B-7
Характеристики	B-7
Уровень автоматизации	B-8
Автоматизированные процессы	B-8
Ручная обработка	B-9
Надёжность устройства	B-9
Описание оборудования	B-10
Схематическое изображение	B-11
Устройства безопасности системы	B-12
Интерфейс пользователя	B-12
Монитор с сенсорным экраном	B-12
Клавиатура и клавиатурный джойстик	B-12
Управляющий компьютер QNX	B-13
Компьютер QSI	B-14
Входной сортировщик	B-15
Транспортёр первичных пробирок (PTT)	B-16
Распознавание пробирок	B-17
Камера BlueLYNX-X120aC для определения типа пробирки	B-18
Система качества QSI с камерой Hitachi® HV-D30 и компьютером обработки изображений	B-19
Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)	B-23
Функциональные характеристики	B-23
Принцип измерения	B-24
Определение статуса центрифугирования	B-24
Требования к пробиркам	B-25
Сканер штрих-кодов для первичных пробирок	B-25

Модуль снятия крышек	B-27
Отделение вторичных пробирок	B-28
Принтер штрих-кодов	B-29
Маркировочный транспортёр (PRT)	B-30
Блок передачи вторичных пробирок	B-31
Транспортёр вторичных пробирок (STT)	B-31
Сканер штрих-кодов для вторичных пробирок	B-32
Модуль алиquotирования	B-33
Модуль запечатывания (опционально)	B-34
Модуль запечатывания первичных пробирок	B-34
Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок (опционально)	B-36
Выходной сортировщик	B-37
ССМ (модули подключения cobas)	B-38
Обработка образцов	B-39
Последовательность операций	B-39
Сигнальный индикатор	B-40
Режимы работы	B-41
Расходные материалы	B-42
Контейнеры для расходных материалов	B-42
Контейнер для вторичных пробирок	B-42
Выдвижная секция для штативов с одноразовыми наконечниками	B-42
Этикетки штрих-кода	B-44
Фольга для запечатывания (опционально)	B-44
Контейнеры для отходов	B-44
Контейнер для отходов модуля снятия крышек	B-44
Контейнер отходов для вторичных пробирок	B-45
Контейнеры отходов для использованных наконечников и штативов	B-45
Подключение подачи сжатого воздуха	B-46
Блок обслуживания сжатого воздуха (внутренний)	B-46
Разъём питания и системные интерфейсы	B-50
Принадлежности	B-52
Держатели, штативы и лотки для штативов	B-52
Ёршик для чистки	B-52
Наборы для очистки (опционально)	B-53
Движение и обработка образцов	B-54
Обзор	B-54
Коммуникационный режим	B-56
Режим Динамического интерфейса	B-56
Режим Стандартного интерфейса	B-56
Физическое соединение	B-56
Передача записей	B-56
Режим запроса	B-56
Режим пакетной загрузки	B-56
Передача списков сортировки	B-57
Типы штрих-кодирования	B-57
Определение штативов для сортировки и ошибок	B-57
Обработка открытых пробирок для образцов	B-58

Архивирование пробирок для образцов	B-58
Динамический интерфейс	B-58
Штативы ошибок	B-58
Обработка рекурсивных пробирок для образцов	B-59
Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом	B-59
Архивирование пробирок для образцов	B-59
Стандартный интерфейс	B-59
Штативы ошибок	B-59
Правила для обработки образцов	B-59
Обработка рекурсивных пробирок для образцов	B-62
Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом	B-62
Архивирование пробирок для образцов	B-62
Основные сведения о программном обеспечении	B-64
Структура программного обеспечения	B-64
Операционная система QNX	B-64
Графический интерфейс пользователя	B-65
Интерфейс пользователя с модулем CCM (динамическое назначение цели)	B-66
Как использовать систему меню	B-66
Монитор с сенсорным экраном	B-66
Использование клавиатурного джойстика	B-66
Использование клавиатуры	B-67
Состояние системы и сообщения	B-67
Сообщения об ошибках	B-68
Описание программного обеспечения	B-70
Вход в систему и права пользователя	B-70
Системный тест	B-71
Выход / выключение системы	B-71
Структура меню	B-71
Главное меню "Рабочий процесс" (Workflow)	B-73
Раздел "Рабочий процесс > Управление" (Control)	B-73
Кнопки	B-76
Поле состояния	B-78
Отображение активного рабочего цикла	B-79
Позиции	B-79
Входной сортировщик	B-80
Транспортёр пробирок	B-82
Выходной сортировщик	B-83
Выходной сортировщик (CCM)	B-85
Раздел "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Sorting lists)	B-87
Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Sample status)	B-91
Статус образца — Заказ (Стандартный интерфейс)	B-92
Статус образца — Заказ (Динамический интерфейс)	B-94
Статус образца — Цели	B-97
Статус образца — Камера (QSI)	B-98
Статус образца — Камера (TTI)	B-102
Статус образца — Ошибки	B-103
Раздел "Рабочий процесс > Статистика" (Statistics)	B-105

Параметры фильтра (Поиск)	B-106
Отображение статистического отчёта	B-107
Меню "Обслуживание" (Maintenance)	B-111
Раздел "Обслуживание > Реорганизация данных" (Reorganize database)	B-112
Раздел "Обслуживание > Запрос на поддержку" (Support request)	B-113
Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log)	B-114
Раздел "Обслуживание > Перезапуск системы" (Restart system)	B-116
Меню "Администрирование" (Administration)	B-117
Раздел "Администрирование > Дата / Время" (Date / Time)	B-118

Введение

Обучение оператора

Установка системы осуществляется сервисным специалистом, который также проводит обучение операторов. Это обучение подготавливает будущих пользователей к безопасной эксплуатации системы с соблюдением правил техники безопасности и самостоятельному выполнению ежедневных рутинных операций.

Конфигурация заказчика

Перед установкой системы у заказчика осуществляется настройка системного программного обеспечения с установкой всех рабочих параметров, требуемых для выполнения ежедневных рутинных операций. Настройка программного обеспечения осуществляется с учетом всех данных об используемых пробирках для образцов, о типах образцов (например: сыворотка, плазма) и об их соответствующих позициях в зоне сортировки.

Все рабочие перемещения манипулятора и других движущихся частей, заранее программируются и оптимизируются для выполнения требуемого заказчику рабочего процесса.

Данная конфигурация программных настроек всесторонне тестируется производителем для того, чтобы система могла быть быстро введена в эксплуатацию в лаборатории заказчика.

Характеристики

- Управление системой осуществляется с помощью графического интерфейса пользователя и монитора с сенсорным экраном.
- Возможно использование штативов и лотков для штативов различных производителей.
- Встроенный сканер штрих-кодов используется для считывания штрих-кодов образцов.
- Штрих-коды выбранных образцов автоматически распечатываются и наносятся на вторичные пробирки. Количество создаваемых вторичных пробирок может варьироваться, но ограничено максимум 28 вторичными пробирками для одного первичного образца.
- Для проверки штрих-кодов вторичных пробирок используется второй встроенный сканер штрих-кодов.
- Блок пипетирования выполняет раскапывание образцов выбранных пациентов во вторичные пробирки.
- Во избежание риска переноса используются одноразовые пипетирующие наконечники.
- Встроенная камера (TTI или QSI) определяет тип пробирки анализируя крышку (цвет и форму) и диаметр пробирки.
- Опциональный модуль качества (QSI) также оценивает качество центрифугированной сыворотки первичных образцов.

- Лазерный детектор уровня жидкости может определять границы жидкого и твердого содержимого в пробирке. Уровень жидкости для аликвотирования рассчитывается с использованием информации лазерного детектора уровня жидкости и определённого типа пробирки.
- Закрытые образцы могут автоматически открываться. Первичные и вторичные пробирки могут закрываться с помощью опциональных модулей запечатывания, и затем использоваться для отправки или архивирования.
- Манипулятор переносит пробирки в заданные полностью настраиваемые цели сортировки (рабочие места). Сортировка пробирок может выполняться в лотки для штативов, штативы или различные держатели для образцов.
- Перемещение образцов производится электрическими и пневматическими приводами. Осуществляется точное позиционное управление всеми перемещениями.
- Все важные функции и состояния устройства контролируются с помощью датчиков.
- Сжатый воздух подается через внешнее подключение для сжатого воздуха, например, от внешнего компрессора. Имеются также системы с опциональным встроенным компрессором.
- Оператор не контактирует с потенциально заразными образцами.
- Система заранее настраивается в соответствии с требованиями заказчика.
- Вторичные пробирки со штрих-кодами создаются безопасно и быстро.
- Материал образца используется экономно.

Уровень автоматизации

Автоматизированные процессы

- Транспортировка пробирок через всю систему: входной сортировщик, блок распознавания пробирок, модуль снятия крышек, модуль аликвотирования, модуль запечатывания (опционально) и выходной сортировщик.
- Чтение и регистрация штрих-кодов.
- Обработка данных.
- Распознавание пробирок.
- Открывание первичных пробирок.
- Определение уровня заполнения жидкостью (с помощью лазерного детектора уровня жидкости).
- Маркировка этикетками штрих-кода (вторичные пробирки).
- Пипетирование, контролируемое с помощью функции определения уровня жидкости (или распознавания пробирки).
- Запечатывание первичных пробирок (опционально).
- Запечатывание вторичных пробирок (опционально).
- Сортировка пробирок (первичных и вторичных).
- Отбор образцов с ошибками.
- Модули подключения cobas (CCM) (опционально)
 - CCM: Подача штативов в положение загрузки
 - CCM: Загрузка пробирок для образцов в штативы
 - CCM: Передача заполненных штативов на транспортёр
 - CCM: Передача заполненных штативов на транспортную систему Aloka (конвейер)

Ручная обработка

- Загрузка и извлечение штативов или лотков со штативами.
- Загрузка и разгрузка рабочих мест.
- Пополнение расходными материалами.
- Опорожнение контейнеров для отходов.
- Опорожнение контейнера для конденсата.
- Работа с блоком управления.
- Модули подключения cobas (CCM) (опционально)
 - CCM: Загрузка штативов Hitachi[®] в загрузочные лотки на 30 штативов и/или штативов Sysmex[®] в соответствующие направляющие.
 - CCM: Установка лотков со штативами

Надёжность устройства

Предполагаемая средняя эксплуатационная нагрузка:

- 5 дней в неделю с работой в 1 смену с
- 6 часами рутинной работы и
- 6 часами в режиме ожидания.

Если фактическое время эксплуатации превышает вышеприведённые значения, соответствующим образом должны быть изменены интервалы профилактического и технического обслуживания. Увеличение среднего времени работы также ведёт к сокращению гарантийного периода.

Описание оборудования

Пре-аналитическая система cobas p 612 автоматически регистрирует и обрабатывает первичные пробирки для образцов. В системе имеется множество доступных этапов обработки. Она может быть индивидуально настроена в соответствии с требованиями заказчика. Это делает её эффективным и надёжным инструментом подготовки пробирок с образцами.

Система оснащена управляющим компьютером с сетевым портом для подключения к хосту лаборатории (ЛИС) или к системе промежуточного уровня (middleware) Roche.

Как вариант, пре-аналитическая система cobas p 612 может поставляться с модулем подключения cobas (CCM) в зоне выходного сортировщика.

В модуле подключения cobas (CCM) может быть интегрировано до трёх различных блоков:

- дополнительная выдвижная секция
- устройства подачи для 5-позиционных штативов Hitachi[®] или штативов MPA (от двух до трёх)
- устройство подачи для 10-позиционных штативов Sysmex[®]

Функционирование CCM полностью интегрировано в рутинную работу системы.

Система может быть расширена до "рабочей станции" с помощью дополнительного модуля центрифугирования (cobas p 471 / cobas p 671) и/или модуля загрузки пробирок россыпью (BLM для cobas p 612).

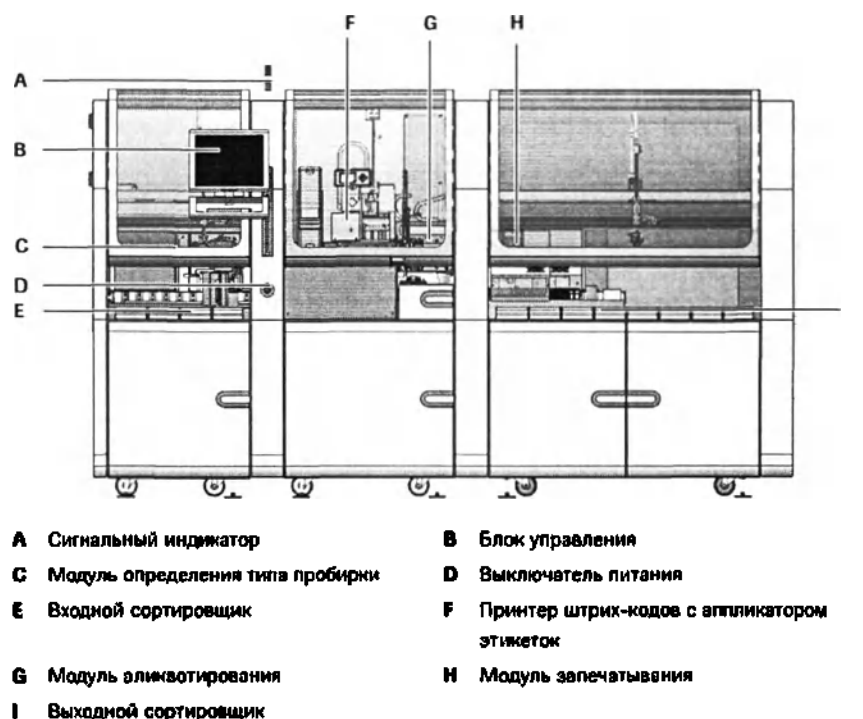


Рис. В-1 Пре-аналитическая система cobas p 612 (CCM вариант)

Схематическое изображение

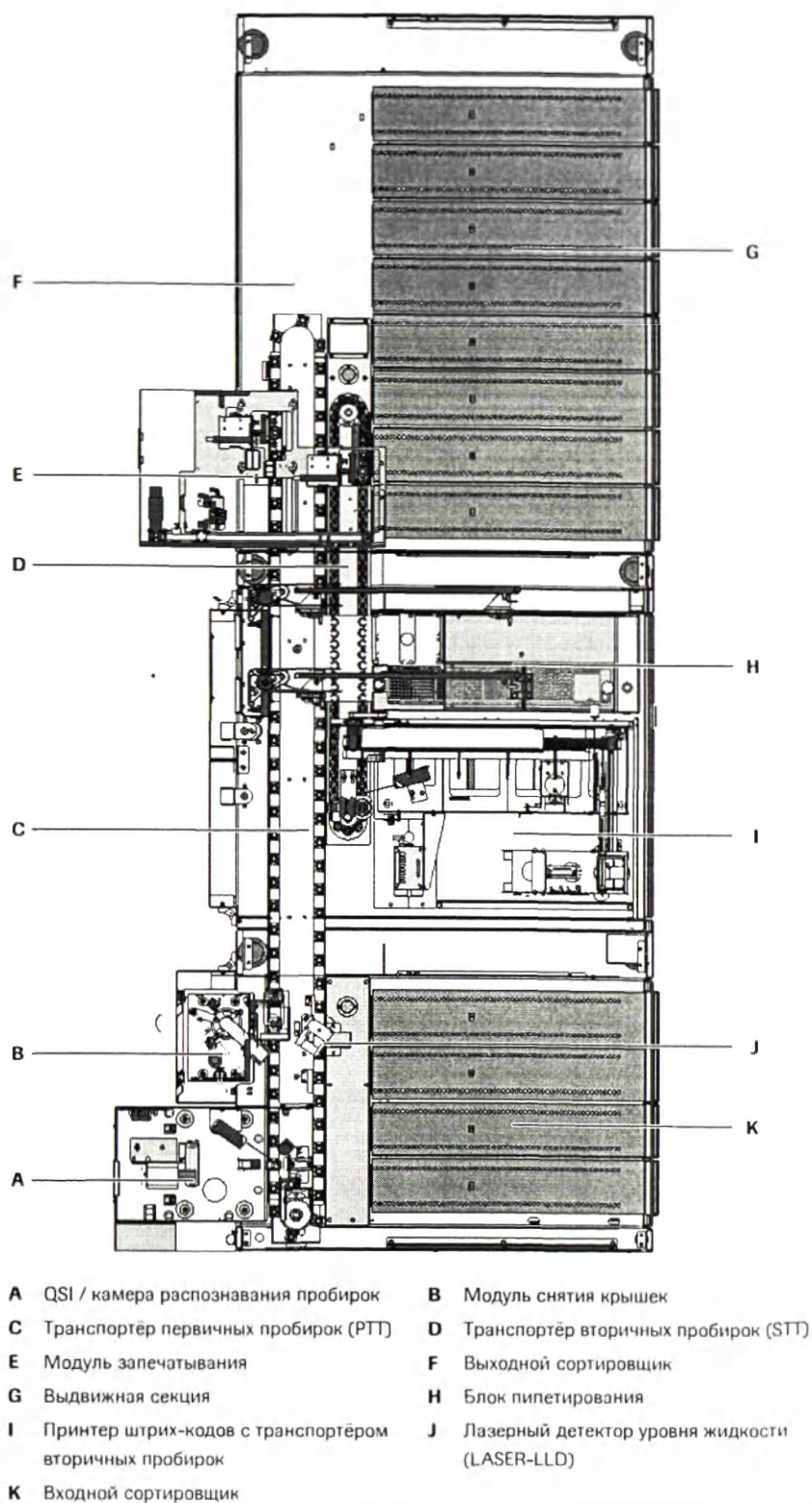


Рис. В-2 Схематическое изображение пре-аналитической системы cobas p 612

Устройства безопасности системы

Зоны, представляющие опасность во время работы, ограждены защитными дверцами и крышками. Рабочая зона подвижного манипулятора ограждена защитными крышками на входном и выходном сортировщиках. Принтер штрих-кодов и блок пипетирования также защищены крышкой.

Система может быть запущена только при закрытых защитных крышках. Защитные крышки и дверцы с передней и задней стороны блокируются при нажатии кнопки [Запуск]. Они могут быть открыты только в режиме ожидания или выключенном состоянии.

Интерфейс пользователя

Блок управления системы состоит из экрана, клавиатуры и клавиатурного джойстика. Все управляющие команды вводятся с помощью этих устройств ввода.



A Монитор с сенсорным экраном

B Клавиатура

C Клавиатурный джойстик

D Кнопки клавиатурного джойстика (левая и правая)

Рис. В-3 Сенсорный экран и клавиатура

Монитор с сенсорным экраном

Большинство команд системного программного обеспечения можно вводить касанием кнопок на мониторе с сенсорным экраном. При выборе раздела "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control) на мониторе отображается текущее состояние системы.

Клавиатура и клавиатурный джойстик

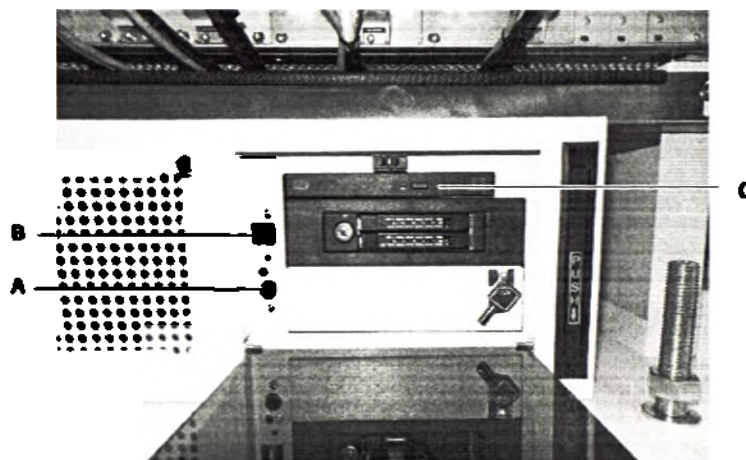
Все команды системного программного обеспечения можно вводить с помощью клавиатуры и клавиатурного джойстика. Клавиатурный джойстик выполняет функции компьютерной мыши.

С помощью клавиатурного джойстика можно выполнять команды или вызывать функции путем нажатия левой или правой кнопки.

☞ Все функции клавиатуры подробно описаны в главе *Как использовать систему* меню на странице В- 66.

Управляющий компьютер QNX

Компьютер расположен в нижнем отсеке входного сортировщика (с левой стороны системы). На компьютере установлена операционная система QNX.



A Кнопка питания

B Привод DVD-ROM

C Порты USB

Рис. В-4 Управляющий компьютер с DVD-ROM и портами USB

Привод DVD-ROM

Компьютер также оборудован приводом DVD-ROM для установки системного программного обеспечения.

Кнопка питания

Кнопка питания на ПК используется для выключения компьютера QNX отдельно от электрических и пневматических компонентов системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Отключать компьютер отдельно от всей системы уполномочен только сервисный специалист.

Порт USB

Компьютер оснащен портом USB 2.0 (над кнопкой питания под откидной крышкой) для резервного копирования данных.

Компьютер QSI

Компьютер обработки изображений QSI поставляется только в комплекте с модулем качества QSI.

Компьютер с операционной системой Windows® для камеры QSI расположен слева в нижнем отсеке выходного сортировщика.

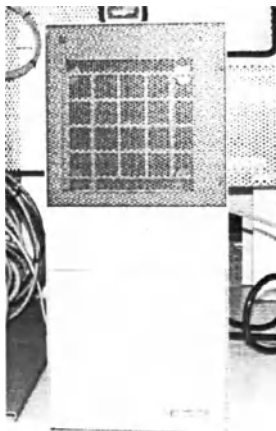
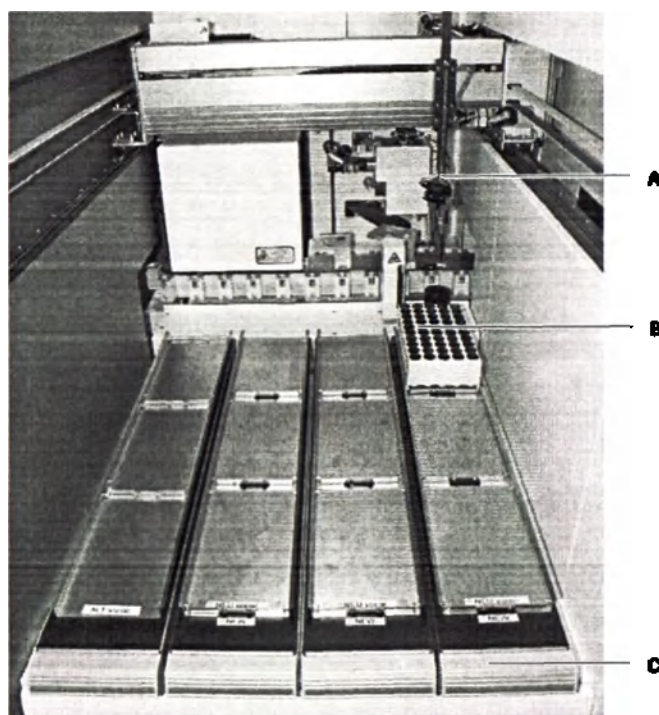


Рис. В-5

Компьютер QSI

Входной сортировщик

Пробирки для образцов загружаются во входной сортировщик. Манипулятор сортировщика переносит пробирки из различных держателей пробирок (штативов или лотков со штативами) на транспортёр первичных пробирок. Во входном сортировщике также расположены сканер штрих-кодов, блок распознавания пробирок (TTI, LASER-LLD или QSI) и модуль снятия крышек.



A Манипулятор

B Штатив

C Выдвижная секция

Рис. В-6 Входной сортировщик

Транспортёр первичных пробирок (РТТ)

Транспортёр первичных пробирок (РТТ) представляет собой ленточный конвейер для первичных пробирок. Он проходит через все три системных модуля (входной сортировщик, модуль аликвотирования и выходной сортировщик) и транспортирует первичные пробирки из входного сортировщика к модулю распознавания пробирок, через сканер штрих-кодов к модулю снятия крышек, затем в модуль аликвотирования и, наконец, в выходной сортировщик.

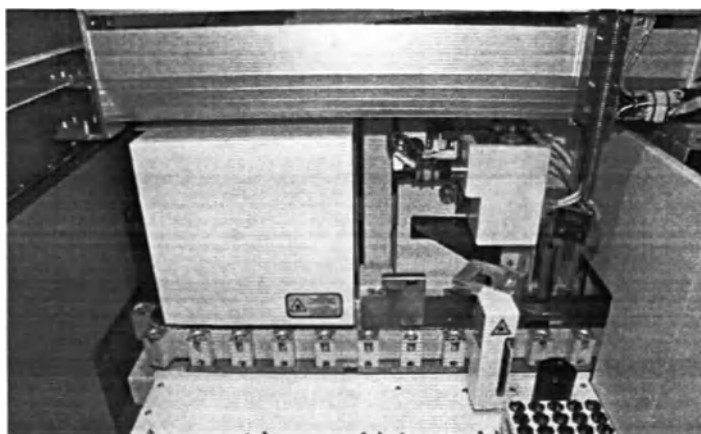


Рис. В-7 РТТ во входном сортировщике

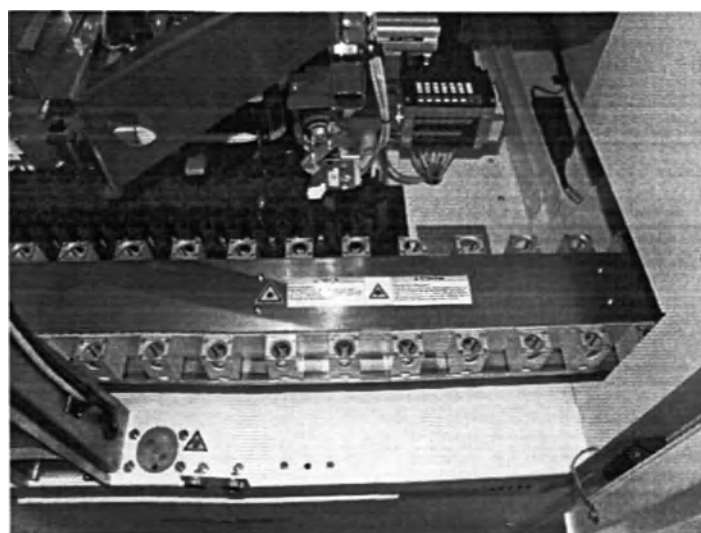


Рис. В-8 РТТ в модуле аликвотирования

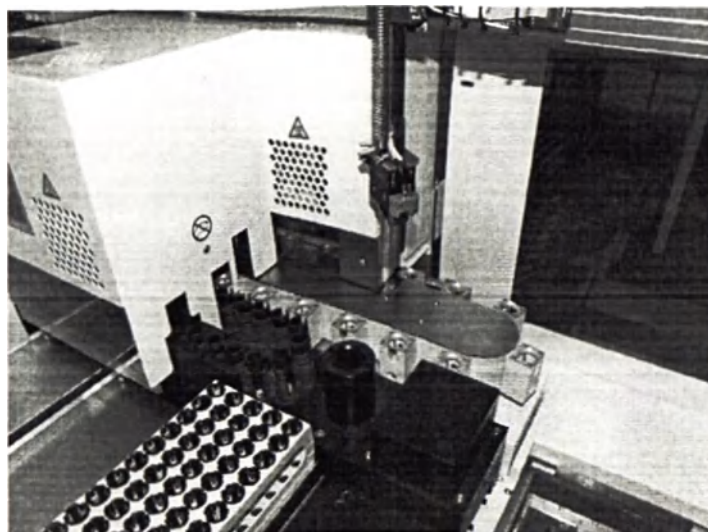


Рис. В-9 РТТ в выходном сортировщике

Распознавание пробирок

Система оснащается камерой для распознавания пробирок. Блок распознавания пробирок обрабатывает информацию о пробирках для образцов. Имеется два различных варианта камеры для распознавания пробирок:

- Система с камерой BlueLYNX-X120aC для распознавания пробирок по цвету и форме крышки. Система расположена в отсеке камеры во входном сортировщике.
- Модуль качества QSI для распознавания пробирок по крышкам и для оценки качества сыворотки. Система с камерой Hitachi HV-D30 в отсеке камеры и дополнительным ПК, расположенным в нижнем отсеке выходного сортировщика. Изображения обрабатываются на ПК QSI, работающим на ОС Windows 7 и затем передаются в систему.

ПРИМЕЧАНИЕ

Отсек камеры всегда должен быть закрыт. Фон всегда должен оставаться чистым для безошибочного распознавания пробирок

Камера BlueLYNX-X120aC для определения типа пробирки

Система с камерой BlueLYNX-X120aC для распознавания крышек пробирок расположена в отсеке камеры во входном сортировщике.

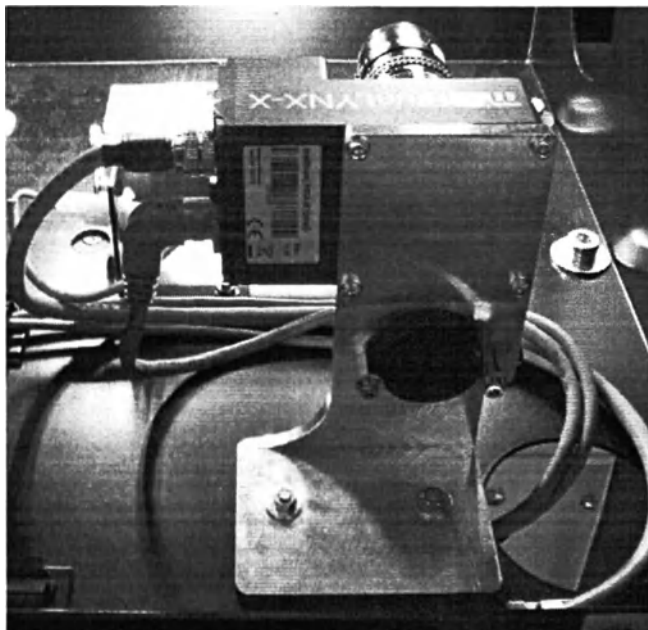


Рис. В-10

Камера BlueLYNX-X120aC для определения типа пробирки по крышке

Система камеры определяет тип пробирки (производитель и размеры) анализируя цвет и форму её крышки. Для распознавания крышки камера использует небольшую прямоугольную область изображения (окно анализа). Затем на основе этого фрагмента кадра выполняется определение типа пробирки. Положение и размер этого фрагмента изображения определяются четырьмя координатами. Операционная система камеры подготавливает данные о крышке и передаёт их в систему для сравнения с базой стандартных типов пробирок. На основе анализа изображения определяется следующая информация:

- Если тип пробирки не может быть определен, изображение сохраняется в памяти системы. Имя файла состоит из трёх частей: порядковый номер, тип изображения и расширение файла.
- Пробирка для образца определяется как открытая или закрытая крышкой.
- Форма крышки для закрытых пробирок: размеры крышки сравниваются с системной базой стандартных типов крышек для её распознавания.
- Цвет крышки для закрытых пробирок: Значения цветовых компонент (RGB) и цветовое представление пикселя преобразуются в среднее значение цвета. Цвет крышки сравнивается с системной базой стандартных типов крышек для её распознавания.

После чего данные передаются из системы в другие модули.

Если тип пробирки не может быть определен пробирка сортируется в штатив ошибок.

Принцип распознавания

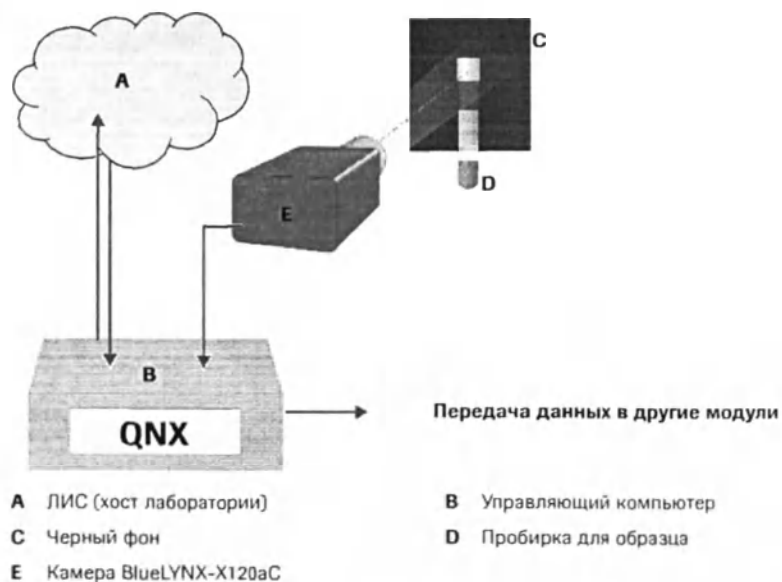
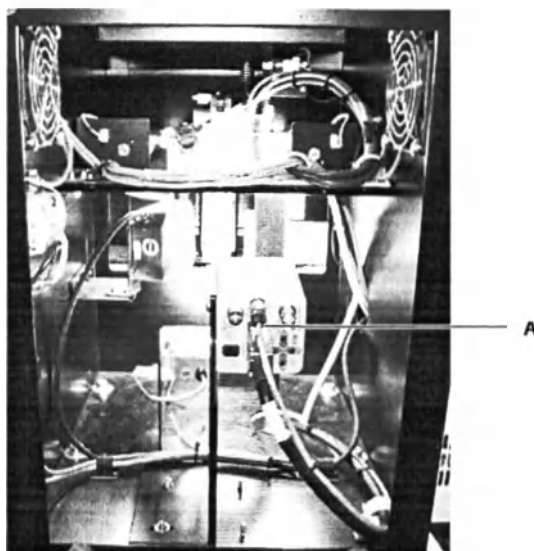


Рис. В-11 Принципы измерения при распознавании крышки

Система качества QSI с камерой Hitachi® HV-D30 и компьютером обработки изображений

Система качества QSI - это управляемая с помощью компьютера система для распознавания типа (закрытых) пробирок и для классификации центрифугированных образцов сыворотки. Система может быть оснащена различными версиями системы качества QSI, в зависимости от потребностей лаборатории:

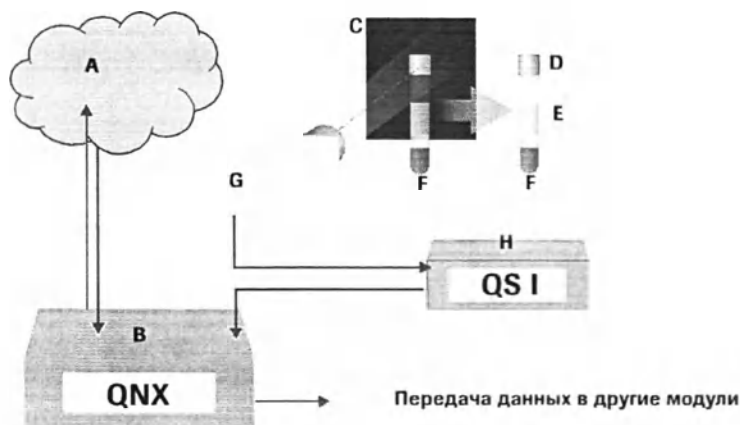
- QSI, полная версия с сохранением снимков образца
- QSI-LLD-SI в комбинации с сохранением снимков образца



А Камера Hitachi® HV-D30

Рис. В-12 Система качества QSI

Принцип распознавания



- | | |
|--|---|
| A ЛИС (хост лаборатории) | B Управляющий компьютер |
| C 1-й этап: идентификация крышки на черном фоне | D 2-й этап: анализ сыворотки на белом фоне |
| E 3-й этап: определение уровня заполнения на белом фоне | F Пробирка для образца |
| G Камера Hitachi® HV-D30 | H Компьютер QSI с картой захвата кадра |

Рис. В-13 Принципы измерения системы QSI

QSI, полная версия

Камера QSI работает совместно с компьютером обработки изображений QSI, который передаёт результаты в компьютер QNX. Компьютер обработки изображений (ПК QSI) отвечает за распознавание цвета крышек и определение качества обрабатываемых образцов. Эталонные изображения разных уровней качества (разных классов) сопоставляются с соответствующими участками снимка. Одновременно, система вырезает из записанного камерой изображения прямоугольный сегмент окна сыворотки, который позволяет просматривать как можно больше доступной сыворотки. Размер и качество этого окна зависит от таких параметров, как: тип и производитель пробирки для образца, свойства материала, наложение разных этикеток штрих-кода и имеющийся объём сыворотки.

После определения окна сыворотки значения цвета в этом окне сравниваются с эталонными значениями. По результатам этого сравнения определяется качество сыворотки. Качество определяется тремя факторами: гемолиз, иктеричность и липемия.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для точного анализа сыворотки необходимо провести дополнительный лабораторный анализ. Результат, полученный системой QSI, следует интерпретировать не как точное измерение, а скорее как грубую классификацию.

Система качества работает
в два этапа

Первый этап: Распознавание крышки

Распознавание крышки осуществляется на тех же принципах, что и в системе с камерой BlueLYNX-X120aC. Делается снимок крышки пробирки на черном фоне. Затем снимок анализируется на ПК QSI. После чего полученные данные регистрируются и пересылаются на ПК QNX для определения типа пробирки.



Рис. В-14 Идентификация крышки на черном фоне

Второй этап: Анализ сыворотки

На втором этапе пробирка помещается на белый фон. Она располагается на нужной высоте, в соответствии с уже полученными данными о типе пробирки.



Рис. В-15 Идентификация сыворотки на белом фоне

Там камерой делается второй снимок. Он пересылается на ПК QSI для анализа сыворотки. После этого "живое" изображение может быть просмотрено на сенсорном экране.

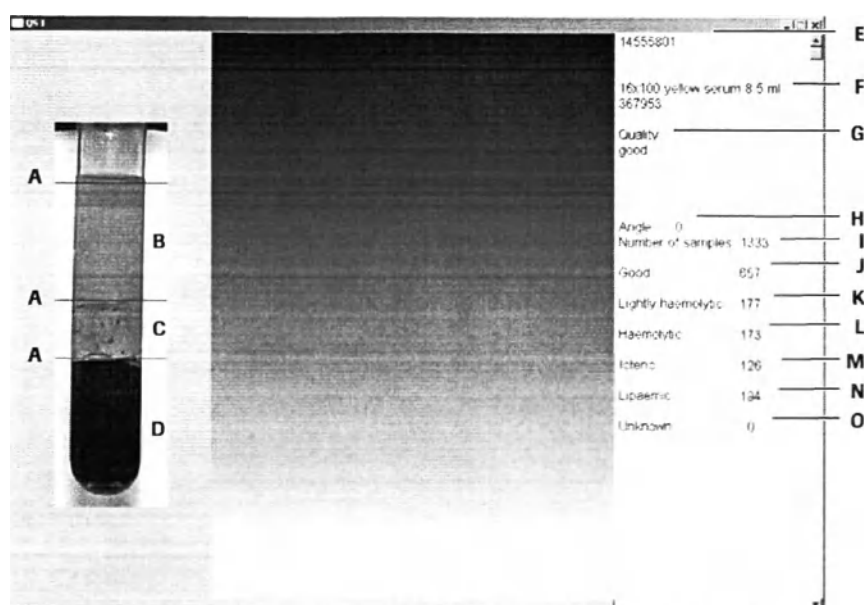
Живое изображение с камеры можно отобразить с помощью комбинации клавиш: 2 раза [Ctrl] + [Enter].

Риск заражения или повреждения имущества в результате непреднамеренного действия

На представленном ниже экране используйте только кнопки клавиатуры и клавиатурный джойстик! Не используйте сенсорный экран. Это приведёт к активации функций скрытого экрана управляющего компьютера QNX и вызовет изменение текущего рабочего режима.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



- | | |
|--|--|
| A Цветовые границы | B Сыворотка |
| C Разделительный гель | D Сгусток крови |
| E Штрих-код текущей пробирки | F Тип текущей пробирки |
| G Качество сыворотки текущей пробирки | H Угол поворота пробирки, при котором сыворотка не закрывается этикеткой штрих-кода |
| I Общее количество обработанных пробирок | J Количество "хороших" образцов* |
| K Количество "слабо гемолизированных" образцов* | L Количество "сильно гемолизированных" образцов* |
| M Количество "жстичных" образцов* | N Количество "липемичных" образцов* |
| O Количество образцов с неизвестным качеством* | |

Рис. В-18 Пример снимка на экране монитора

*от общего количества (I)

Снимок сканируется построчно, и цветовые границы используются для различения отдельных фаз. Регистрируются цветовые значения сыворотки и рассчитывается её объём. Снимок пробирки сохраняется на компьютере QSI. Журнал результатов отправляется на компьютер QNX для дальнейшей обработки.

QSI-LLD + Снимок образца

Сохранение снимка образца является частью полной версии QSI и опционально доступно с версией QSI-LLD. Сохранение снимка образца представляет собой процесс передачи изображений, полученных при анализе сыворотки на компьютере QSI, в отдельную зону доступа для их дальнейшей обработки.

При невозможности распознать тип пробирки или проанализировать качество сыворотки пробирка сортируется в штатив ошибок.

Лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)

Модуль лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD) встроен во входной сортировщик системы. При постановке пробирки на транспортёр первичных пробирок данные о ней собираются датчиками системы LASER-LLD. После сканирования пробирки данные обрабатываются на блоке управления LASER-LLD, и выполняется определение уровня жидкости в пробирке. После этого результат определения уровня жидкости передаётся в пре-аналитическую систему для дальнейшей обработки (расчёта объёма жидкости для, например, автоматизированного пипетирования).

Система получает следующие результаты:

- Расположение сыворотки, плазмы или мочи в пробирке (определение нижнего и верхнего уровня)
- Возможна обработка пробирок, покрытых до 6 слоёв этикеток толщиной 0,06 мм

Затем по расположению жидкости (сыворотки, плазмы или мочи) в пробирке и информации о типе пробирки (дающей размеры пробирки) становится возможным рассчитать объём жидкости, содержащейся в пробирке. Такая информация требуется, например, для процесса аликвотирования.

В случае невозможности определить уровень жидкости (например, из-за слишком большого количества этикеток) пробирка сортируется в штатив ошибок.

Функциональные характеристики

Блок измерения уровня жидкости LASER-LLD встроен во входной сортировщик системы.

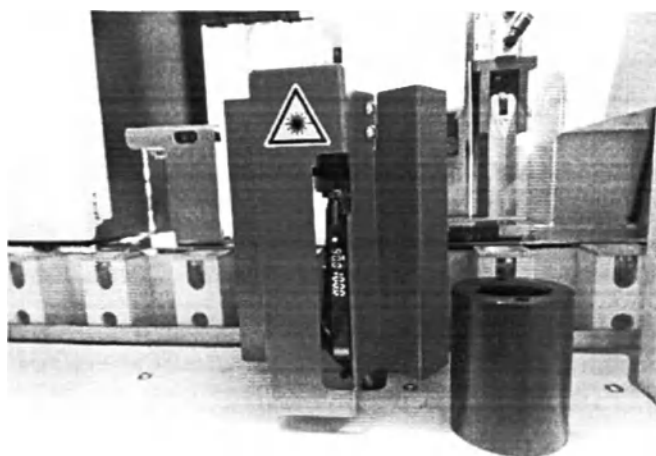


Рис. В-17 Измерительный блок LASER-LLD

Принцип измерения

Определение расположения жидкости в пробирке осуществляется с помощью оптического устройства, способного обнаруживать переход материала в пробирке. Система включает в себя два инфракрасных лазера с различными длинами волн, лучи которых проходят через пробирку. Передаваемые сигналы с другой стороны пробирки передаются в блок управления LASER-LLD для дальнейшей обработки (смотрите рисунок ниже).

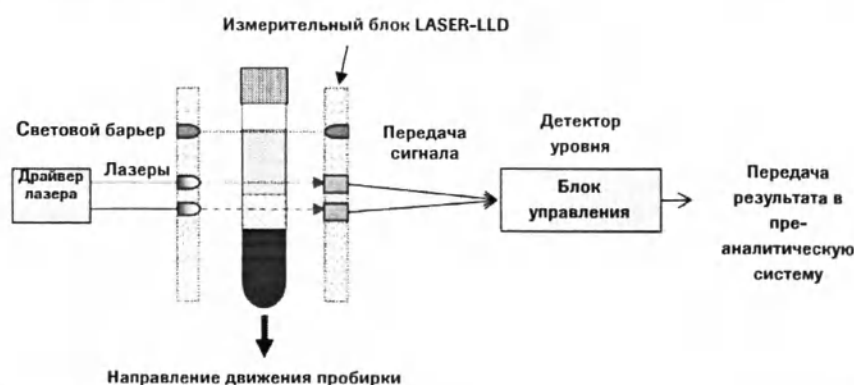


Рис. В-18

Схематическое изображение

Определение статуса центрифугирования

Назначение функции определения статуса центрифугирования - обеспечение перекрёстного контроля для следующих категорий:

- Категория пробирок, которые должны были быть центрифугированы.
- Категория пробирок, которые не должны были быть центрифугированы.

Перекрёстный контроль убирает идентифицированные ошибочные образцы из автоматизированного рабочего процесса в штатив ошибок, чтобы обратить на них внимание оператора. Определение статуса центрифугирования можно использовать только на системах с Динамическим интерфейсом.

Для определения статуса центрифугирования используется модуль Laser-LLD, позволяющий установить положение различных фракций, содержащихся в обрабатываемых пробирках. Определение статуса центрифугирования осуществляется путём анализа установленных фракций, их положения и количественного соотношения в пробирке. Кроме того, используются следующие показатели, получаемые в результате Laser-LLD измерения:

- высота пробирки
- уровень заполнения пробирки (общая высота материала по сравнению с высотой пробирки)
- наличие крышки (определяет, открыта ли пробирка или закрыта)
- процент области сыворотки или плазмы в пробирке по отношению к уровню заполнения
- наличие разделительного геля и его положение в пробирке: на дне или в середине пробирки

Есть некоторые ограничения. Laser-LLD не может установить различия:

- между нецентрифугированной цельной кровью и сгустком крови, образовавшимся в результате центрифугирования, и
- между центрифугированным образцом и нецентрифугированным образцом после отстоя (с осевшими клетками крови) при отсутствии геля.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для определения статуса центрифугирования используется модуль Laser-LLD. Условия использования Laser-LLD в равной степени применяются и к определению статуса центрифугирования.

Риск отказа системы!

При использовании функции определения статуса центрифугирования допускается использование только вакуумных пробирок для образцов и только с гелем в качестве разделительной среды. Определение статуса центрифугирования не предназначено для сортировки образцов на основе этого статуса, а скорее выполняет перекрёстный контроль пробирок, которые были или не были центрифугированы. При определённых условиях лазерный сигнал может подвергнуться негативному воздействию и привести к неправильному определению статуса центрифугирования (например, в случае обработки образцов в не вертикальном положении, не соответствия этикеток образцов спецификациям для Laser-LLD, диагонального (не горизонтального) расположения разделительного геля или образования осадка).

Требования к пробиркам

Функция определение статуса центрифугирования налагает следующие ограничения на тип пробирки:

1. Допускается использование только вакуумных пробирок для образцов и только с гелем в качестве разделительной среды
2. Пробирки, использующие любые другие негелевые разделительные среды (например, гранулы), не допускаются.

Сканер штрих-кодов для первичных пробирок

Сканер штрих-кодов расположен в отсеке камеры. Сканер считывает штрих-коды с поверхности пробирок для образцов. Обработка запроса для образца осуществляется после считывания его штрих-кода. При невозможности считать штрих-код или распознать образец пробирка сортируется в штатив ошибок.

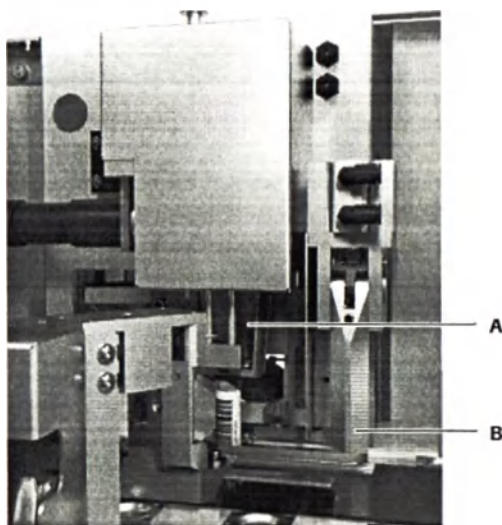


Рис. В-19 Сканер штрих-кодов в отсеке камеры

Модуль снятия крышек

Когда это требуется, модуль снятия крышек автоматически снимает крышки с закрытых пробирок.

Модуль снятия крышек расположен в отсеке входного сортировщика. Пробирки для образцов сначала фиксируются удерживающим захватом, а затем открываются с помощью поворотного захвата. Удерживающий захват лишь удерживает первичные пробирки на месте, а поворотный захват опускается вниз, фиксирует крышку, а затем поворотным движением поднимает её вверх.



A Поворотный захват

B Удерживающий захват

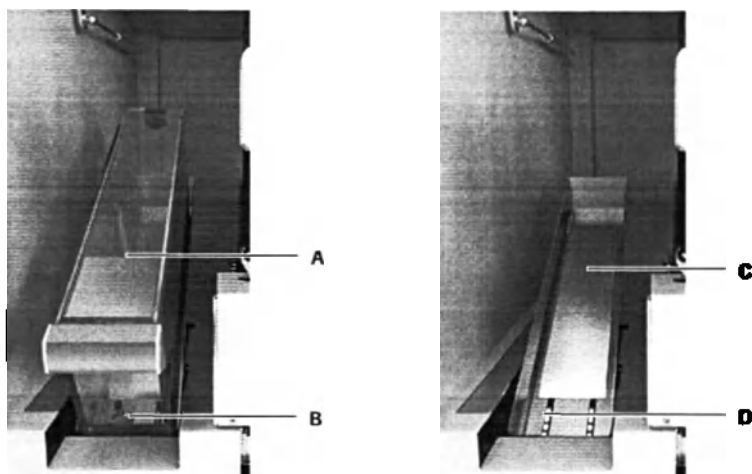
Рис. В-20 Модуль снятия крышек (вид спереди)

В одном цикле могут открываться первичные пробирки различных типов (с пробками или винтовыми крышками). Модуль снятия крышек получает параметры пробирки (тип крышки и размер пробирки) от системы распознавания крышек. Одной из составляющих модуля снятия крышек является обратная связь (подтверждение) от датчика после успешного открытия пробирки. Модуль снятия крышек имеет заводские настройки, позволяющие открывать наиболее распространенные типы пробирок. Контейнер для отходов расположен снаружи позади системы. Он может быть легко опорожнен и очищен.

👁 Раздел Приложение содержит более подробную информацию о типах пробирок.

Отделение вторичных пробирок

Вторичные пробирки расположены в пластиковом контейнере рядом с модулем принтера штрих-кодов.



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| A Контейнер для вторичных пробирок | B Сдвижная заслонка |
| C Держатель контейнера для пробирок | D Вибратор (сепаратор пробирок) |

Рис. В-21 Контейнер для вторичных пробирок / Сепаратор без контейнера (вид сверху)

Вторичные пробирки по отдельности переносятся из контейнера на маркировочный транспортёр. Во время сепарации контролируется положение отверстия вторичной пробирки.

Правильно ориентированные вторичные пробирки сдвигаются на шпильки маркировочного транспортёра. Неправильно ориентированные вторичные пробирки извлекаются и сбрасываются в контейнер для отходов. Контейнер для отходов расположен за передней дверцей под сепаратором вторичных пробирок.

Принтер штрих-кодов

В систему встроен принтер штрих-кодов A4+.

Принтер штрих-кодов использует термопечать для этикеток вторичных пробирок.

➤ В главе *Принтер штрих-кодов A4+, технические данные* на странице F-9 содержится дополнительная информация о печатаемых штрих-кодах.

Обычно на этикетках вторичных штрих-кодов печатается штрих-код первичной пробирки, из которой получены аликваты. Макет этикетки вторичного штрих-кода может быть настроен с помощью системного программного обеспечения.

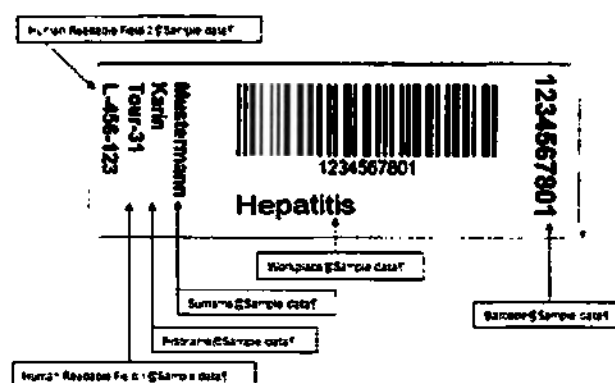


Рис. В-22 Этикетка вторичного штрих-кода (пример)

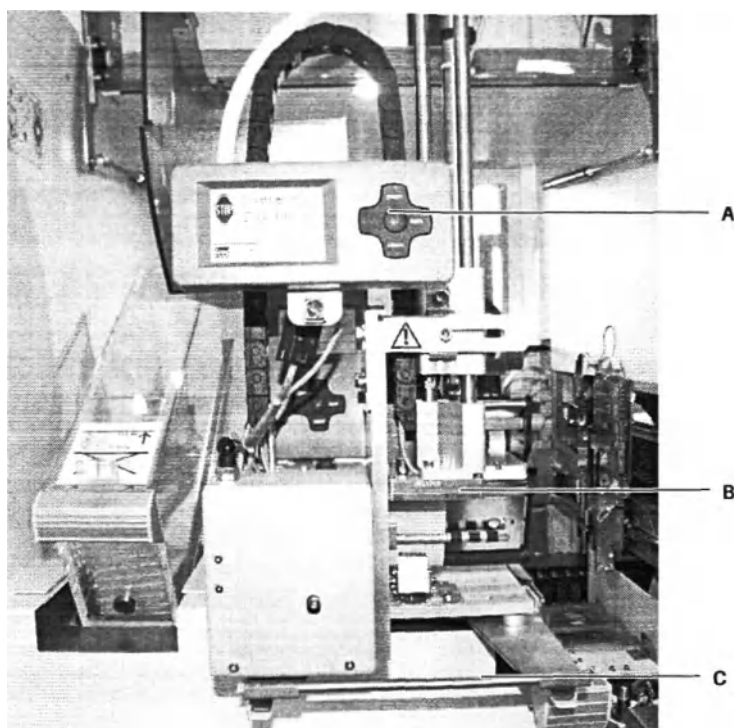
Но кроме того для вторичных пробирок может использоваться другой тип штрих-кода, а также он может быть изменен, например, путем добавления или замены знаков. Последующие аналитические системы и хост лаборатории должны быть способны читать изменённый штрих-код.

Аппликатор этикеток наносит напечатанные этикетки на вторичные пробирки.

После помещения этикетки штрих-кода на вторичную пробирку она оборачивается вокруг пробирки и приклеивается с помощью резинового пресса.

Принтер штрих-кодов инициализируется автоматически во время запуска системы.

➤ Раздел *Эксплуатация* содержит более подробную информацию об использовании принтера штрих-кодов.



А Панель управления принтера с экраном В Печатающая головка
С Рукоятка для вытягивания принтера
штрих-кодов

Рис. В-23 Принтер штрих-кодов А4+

Маркировочный транспортёр (PRT)

Маркировочный транспортёр забирает вторичные пробирки и перемещает их через блок маркировки (где наклеиваются этикетки штрих-кода) к блоку передачи вторичных пробирок, а затем на транспортёр вторичных пробирок (STT).

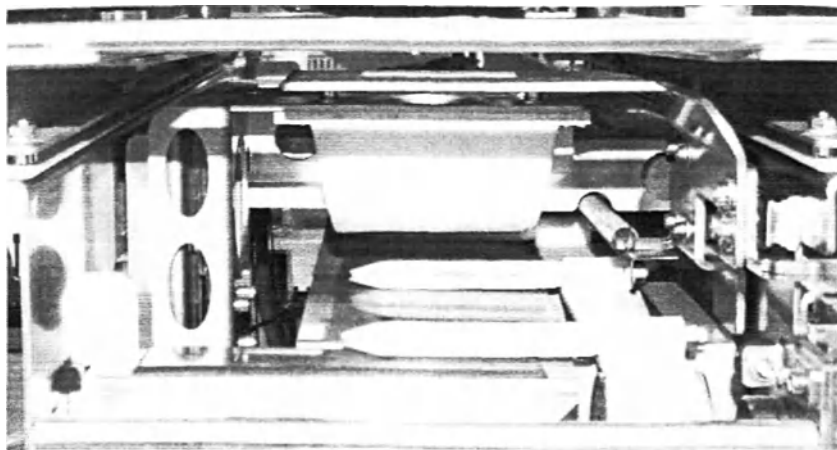


Рис. В-24 Маркировочный транспортёр

Блок передачи вторичных пробирок

Готовая маркированная вторичная пробирка снимается со шпильки, поворачивается и помещается на транспортёр вторичных пробирок.

Транспортёр вторичных пробирок (STT)

Цепь транспортёра вторичных пробирок перемещает новые вторичные пробирки. Штрих-код вторичных пробирок сначала проверяется сканером штрих-кодов, расположенным в отсеке принтера штрих-кодов. Вторичные пробирки заполняются в зоне пипетирования. В зоне сортировки они снимаются с цепи транспортёра и распределяются по заданным рабочим местам.

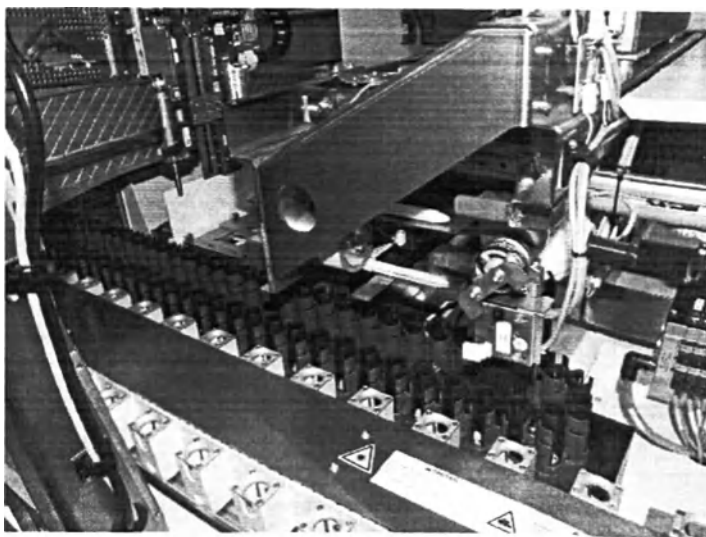


Рис. В-25

Цепь транспортёра вторичных пробирок (STT)

Сканер штрих-кодов для вторичных пробирок

Сканер штрих-кодов проверяет соответствие напечатанной этикетки штрих-кода штрих-коду соответствующего первичного образца.

Если вторичный штрих-код не удаётся считать, либо первичный и вторичные штрих-коды не совпадают, вторичная пробирка сортируется в штатив ошибок.

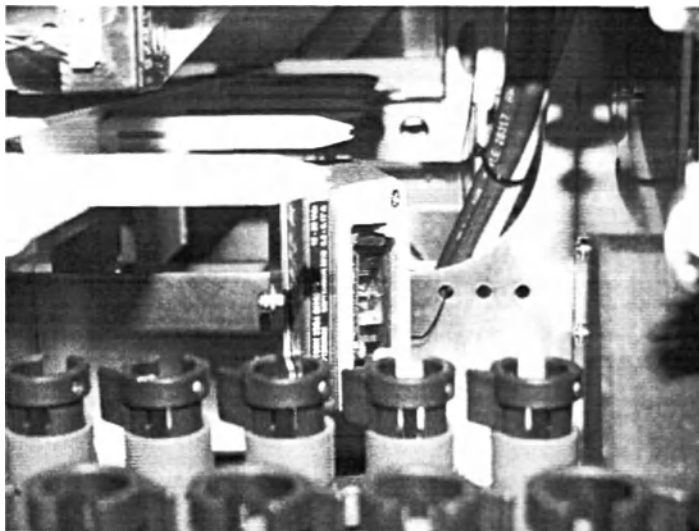


Рис. В-26

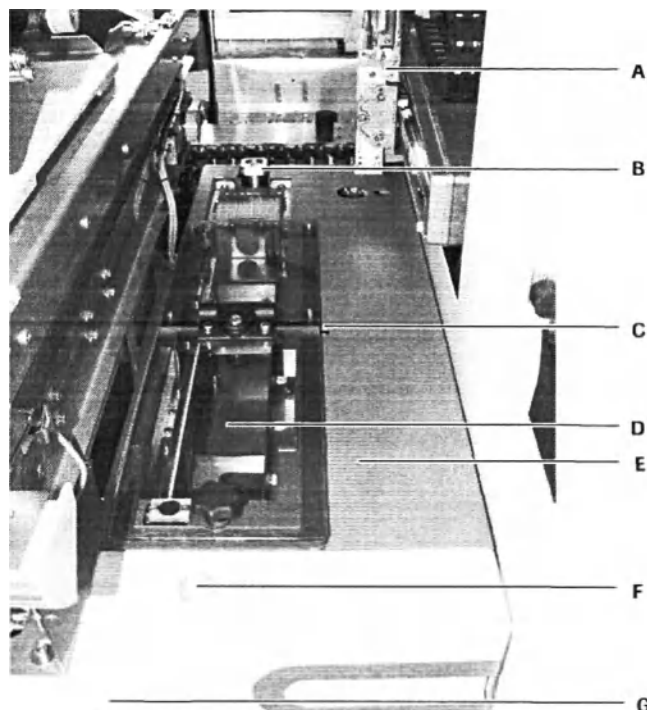
Сканер штрих-кодов для вторичных пробирок



Если два штрих-кода не соответствуют, система должна быть перезапущена, поскольку дальнейшая безошибочная работа не может быть гарантирована.

Модуль аликвотирования

Материал образца забирается и снова сбрасывается с помощью блока пипетирования с одноразовыми наконечниками (1000 мкл). Пипетирование выполняется индивидуально для каждого пациента. Из одной первичной пробирки может быть создано до 28 вторичных пробирок. Модуль аликвотирования может вмещать всего до 384 одноразовых наконечников в четырех штативах по 96 наконечников.



- | | |
|--|---|
| A Элемент дозатора с осями X, Y и Z | B Труба сброса отходов |
| C Спускной механизм ручного выдвижения секции дозатора | D Крышка для установки штативов с одноразовыми наконечниками |
| E Выдвижная секция дозатора | F Сигнальный индикатор |
| G Кнопка для ручного перемещения штативов (на левой стороне выдвижной секции) | |

Рис. В-27 Блок пипетирования с одноразовыми наконечниками

Объём сыворотки вычисляется по уровням сыворотки, определённым системой LASER-LLD, и типу пробирки, распознанному камерой.

Если рассчитанного объёма материала недостаточно, первичный и вторичный образцы сортируются в соответствии с настройками в программе.

Перенос образца из одной пробирки в другую исключается за счёт смены одноразового наконечника после пипетирования каждого первичного образца. Блок пипетирования забирает одноразовый наконечник из штатива с наконечниками, пипетирует образец согласно заказу, а затем выбрасывает одноразовый наконечник через трубу сброса отходов.

Во избежание пипетирования воздуха аспирируется также излишек образца объемом 50 мкл. Минимальный объем аспирации - 50 мкл. Максимальный объем аспирации - 1030 мкл.

Излишек образца (мёртвый объём) выпускается перед выбрасыванием наконечника через трубу сброса отходов. При многократном дозировании одного первичного образца используется только один одноразовый наконечник.

Возможны многократные аспирации и дозирования образца. В случае многократных аспираций наконечник не меняется.

Если при выполнении многократных аспираций в первичной пробирке оказывается недостаточно материала, данный этап обработки прекращается. Затем первичная пробирка автоматически сортируется в штатив ошибок вместе с сопутствующими (но ещё не пипетированными) вторичными пробирками.

Сканер штрих-кодов на транспортёре вторичных пробирок гарантирует, что материал образца пациента переносится во вторичную пробирку с тем же штрих-кодом.

Могут использоваться 2 типа стандартных (непроводящих) одноразовых наконечников.

- Стандартные наконечники 1000 мкл (Eppendorf; могут использоваться с существующими штативами для наконечников)
- Наконечники с фильтром 1000 мкл (Eppendorf Dualfilter; могут использоваться с существующими штативами для наконечников)

Для каждого типа наконечника требуется своя форсунка дозатора, так что одновременно может использоваться только один тип наконечников.

Штативы с одноразовыми наконечниками расположены в выдвижной секции модуля аликвотирования.

Модуль запечатывания (опционально)

Модуль запечатывания в выходном сортировщике, в зависимости от конфигурации, способен запечатывать открытые первичные и/или вторичные пробирки алюминиевой фольгой. Таким образом пробирки подготавливаются к архивированию.

Модуль запечатывания первичных пробирок

Модуль запечатывания первичных пробирок работает с транспортёром первичных пробирок (РТТ). Он помещает запечатывающую фольгу на первичные пробирки для архивирования.

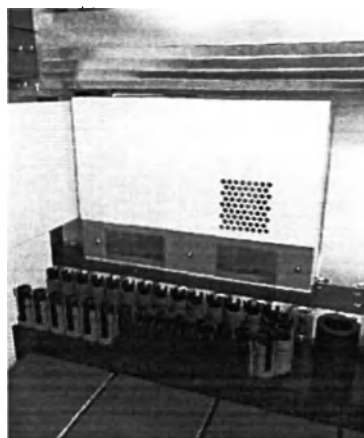


Рис. В-26 Модуль запечатывания первичных пробирок

Модуль запечатывания оборудован податчиком фольги и блоком запайки.

Специальной алюминиевой фольгой могут запечатываться различные пластиковые пробирки.

Стеклянные пробирки не могут быть запечатаны.

Модуль запечатывания использует параметры пробирок, полученные от камеры в блоке распознавания пробирок. Это позволяет ему запечатывать пробирки для образцов разной высоты.

Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок (опционально)

Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок работает с обоими транспортёрами PTT и STT. Он запечатывает первичные и вторичные пробирки фольгой для архивирования.

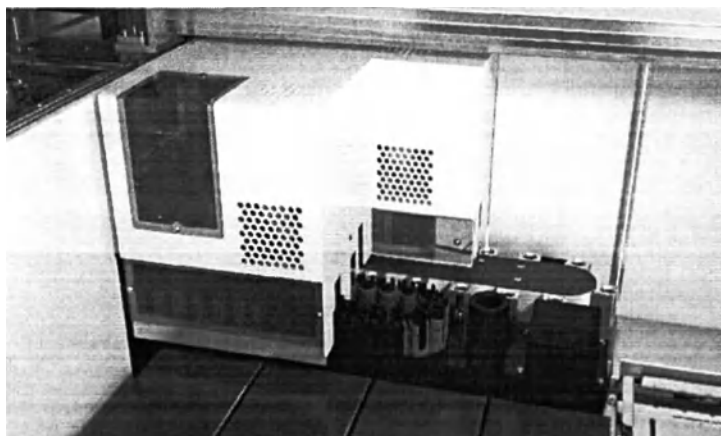


Рис. В-29 Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок

Модуль оборудован податчиком фольги, обслуживающим оба транспортёра пробирок, а также блоком запаивания для каждого транспортёра (PTT и STT).

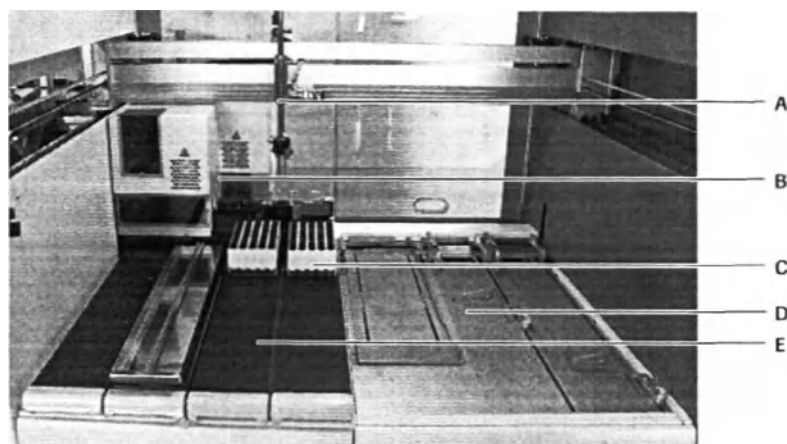
На транспортёре первичных пробирок могут запечатываться различные пластиковые пробирки.

Для запечатывания первичных пробирок модуль использует параметры пробирок, определённые камерой распознавания пробирок. Это позволяет ему запечатывать пробирки разной высоты.

Для запечатывания вторичных пробирок на транспортёре STT используются хранящиеся в памяти системы фиксированные значения для вторичных пробирок.

Выходной сортировщик

Пробирки с транспортера первичных пробирок сортируются в штативы в выходном сортировщике. Эти штативы также называются целевыми штативами.



A Манипулятор

B Модуль запечатывания

C Штатив

D Зона CCM

E Выдвижная секция

Рис. В-30 Выходной сортировщик (CCM вариант)

Разгрузка выходного сортировщика может осуществляться путем полной замены лотков со штативами или штативов целиком, либо удаления отдельных пробирок.

Зона сортировки является рабочей зоной манипулятора. В неё помещаются пробирки для образцов.

Зона сортировки снабжена сеткой отверстий (матрицей), в которой могут быть закреплены различные носители пробирок (штативы, держатели образцов, лотки со штативами). Физические позиции для отдельных целей сортировки могут быть настроены в системном программном обеспечении.

CCM (модули подключения cobas)

Модуль CCM встроен в выходной сортировщик пре-аналитической системы.

CCM обеспечивает однонаправленное соединение пре-аналитической системы с аналитическими приборами Roche Diagnostics, Hitachi[®] или Sysmex[®] с помощью системы транспортировки Aloka. Модуль может быть извлечён из основной системы для облегчения процедур обслуживания.

Система транспортировки Aloka привинчена непосредственно к правой боковой панели выходного сортировщика пре-аналитической системы для обеспечения надёжного соединения.

Штативы передаются на систему транспортировки Aloka с помощью конвейерной ленты.

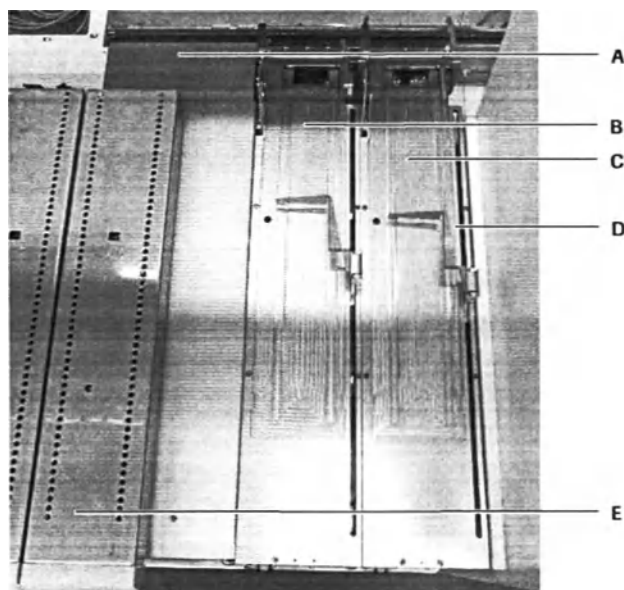
Модули подачи штативов (RFM), обслуживающие лотки Hitachi[®] и штативы Sysmex[®], монтируются на стальной раме.

Назначение лотков и направляющих целевым системам может быть свободно сконфигурировано в системном программном обеспечении.

Доступны следующие схемы выходного сортировщика:

- 3x Hitachi[®]
- 2x Hitachi[®] + 1x Sysmex[®]
- 2x Hitachi[®] *

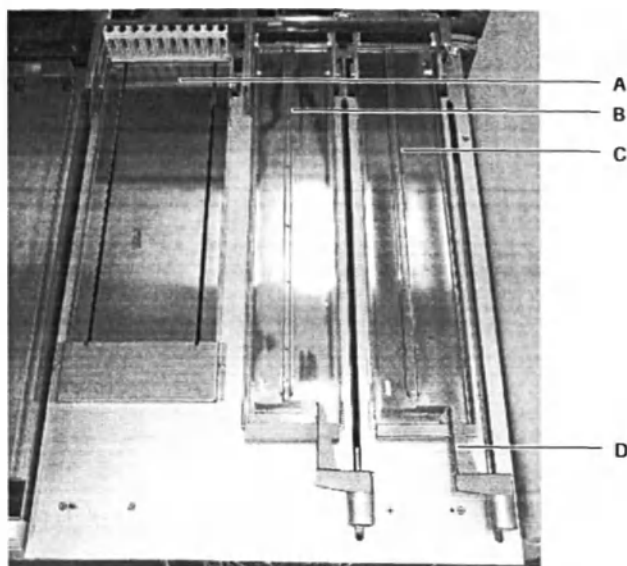
(*) Свободная позиция RFM может быть опционально оснащена дополнительной выходной выдвижной секцией.



- | | |
|--|--|
| A Фальшпанель | B Секция для штативов Hitachi [®] (RFM 2) |
| C Секция для штативов Hitachi [®] (RFM 1) | D Рычаг подачи штативов |
| E Выдвижная секция выходного сортировщика | |

Рис. В-31

Схема выходного сортировщика CCM с 1 выдвижной секцией и 2 модулями подачи штативов Hitachi[®]



A Секция для штативов Sysmex® (RFM 3) **B** Секция для штативов Hitachi® (RFM 2)
C Секция для штативов Hitachi® (RFM 1) **D** Рычаг подачи штативов

Рис. В-32 Схема выходного сортировщика CCM с 1 секцией для штативов Sysmex® и 2 секциями для лотков Hitachi®

Обработка образцов

Во время инициализации датчики определяют, вставлен ли лоток в модуль CCM. Если это так, рычаг подачи выталкивает штативы в лотке в позицию загрузки. Удерживающий захват переходит в рабочее положение, а рычаг подачи - в исходное. Пре-аналитическая система рассчитывает общее количество штативов в лотке по количеству шагов перемещения до занятия первым штативом позиции загрузки.

Когда оператор запускает рабочий цикл, удерживающий захват переходит в рабочее положение, фиксируя, таким образом, штатив на месте. После загрузки штатива манипулятором рычаг подачи перемещает штатив на конвейерную ленту, откуда он передается на примыкающую систему транспортировки Aloka, как только активируется передача. Как только в лотке заканчиваются штативы и от соответствующего датчика поступает сигнал "лоток для штативов пуст" (или "направляющие для штативов пусты"), рычаг подачи возвращается в исходное положение. Сообщение указывает оператору на необходимость пополнения лотка пустыми штативами или замены его на заполненный.

Это продолжается до тех пор, пока не будут обработаны все образцы.

Последовательность операций

- Пустые 5-позиционные штативы Hitachi® вручную загружаются во входные лотки, которые определяются оптическими датчиками. Для подачи штативов предусмотрен поворотный рычаг. 10-позиционные штативы Sysmex® помещаются непосредственно в направляющие для штативов.
- Штативы, подлежащие загрузке пробирками, фиксируются в позиции загрузки с помощью рычага подачи и удерживающего захвата. Оптический датчик контролирует правильное положение штатива в позиции загрузки.
- После заполнения штатива удерживающий захват переходит в исходное положение и рычаг подачи выталкивает штатив на конвейерную ленту

RCM. Соответствующий оптический датчик на конвейере определяет штатив и приводит модуль RCM в движение.

- Когда пре-аналитическая система получает соответствующий сигнал состояния (либо запрос на передачу "отправить штатив"), загруженный штатив Hitachi® (5-позиционный) или Sysmex® (10-позиционный) передаётся на систему транспортировки Aloka®.

Сигнальный индикатор

Символ	Цвет лампы	Описание
	КРАСНЫЙ	Пре-аналитическая система находится в режиме ожидания.
	КРАСНЫЙ + ЖЁЛТЫЙ	Во время операции произошла ошибка и пре-аналитическая система остановлена в режим ожидания. На мониторе отображается сообщение об ошибке. Для продолжения работы необходимо сначала устранить причину ошибки.
	ЖЁЛТЫЙ + ЗЕЛЁНЫЙ	Во время операции произошла ошибка, но пре-аналитическая система продолжает работу. На мониторе отображается сообщение об ошибке или информационное сообщение. Ошибка не требует немедленного устранения. Причина ошибки может быть устранена позже.
	ЗЕЛЁНЫЙ	Пре-аналитическая система работает нормально.

Таблица В-1

Сигнальный индикатор

Режимы работы

ОЖИДАНИЕ	РАБОТА (выполнение операций)
Пре-аналитическая система остановлена.	Пре-аналитическая система работает.
Защитные двери разблокированы.	Защитные двери заблокированы.
Пользователь имеет доступ в зону сортировки.	Выдвижные секции могут быть открыты и образцы могут загружаться и выгружаться из пре-аналитической системы.
Кнопка [Режим ожидания] становится неактивной (серой).	Кнопка [Запуск] становится неактивной (серой).

Таблица В-2 Режим работы

Расходные материалы

Контейнеры для расходных материалов

Контейнер для вторичных пробирок

Вторичные пробирки подаются в контейнер для последующей обработки. Контейнер для вторичных пробирок установлен в левой части модуля аликвотирования.

👁 Процедура заполнения подробно описана в разделе *Эксплуатация*.

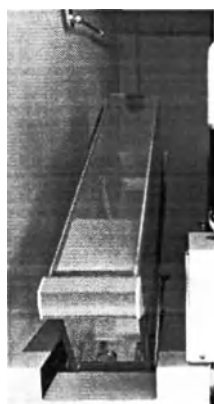


Рис. B-33

Контейнер для вторичных пробирок

Выдвижная секция для штативов с одноразовыми наконечниками

Перенос образца из одной пробирки в другую исключается за счёт смены одноразового наконечника после каждого образца. Штативы с одноразовыми наконечниками расположены в секции, которая может быть выдвинута для пополнения.

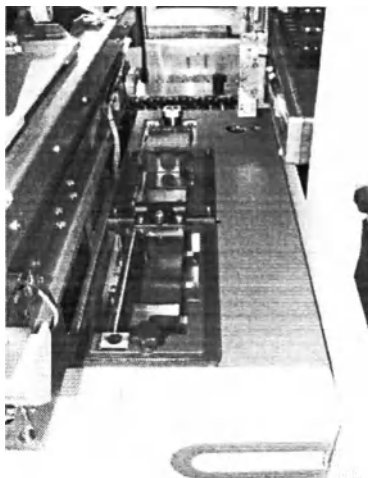


Рис. В-34

Выдвижная секция для штативов с одноразовыми наконечниками

Расходные материалы**Этикетки штрих-кода**

При необходимости, модуль принтера штрих-кодов может быть выдвинут для удобной замены рулона этикеток.

➤ Дополнительную информацию смотрите в разделе *Эксплуатация*.

Фольга для запечатывания (опционально)

Фольга для опционального модуля запечатывания загружается с задней стороны пре-аналитической системы.

➤ Дополнительную информацию смотрите в разделе *Эксплуатация*.

Контейнеры для отходов**Контейнер для отходов модуля снятия крышек**

Контейнер для отходов модуля снятия крышек расположен с задней стороны входного сортировщика, непосредственно под модулем снятия крышек.

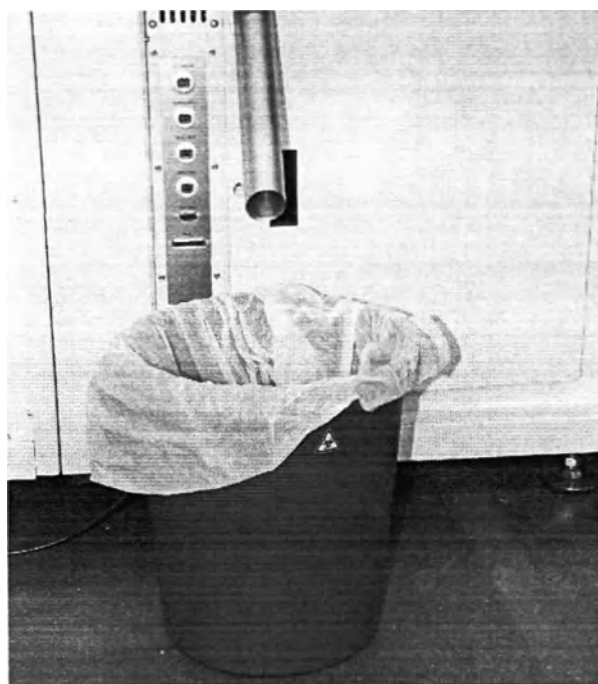


Рис. В-35

Контейнер для отходов модуля снятия крышек

Контейнер отходов для вторичных пробирок

Контейнер отходов для вторичных пробирок расположен за передней дверцей модуля аликвотирования под сепаратором вторичных пробирок. Неправильно ориентированные вторичные пробирки извлекаются и сбрасываются в этот контейнер для отходов.

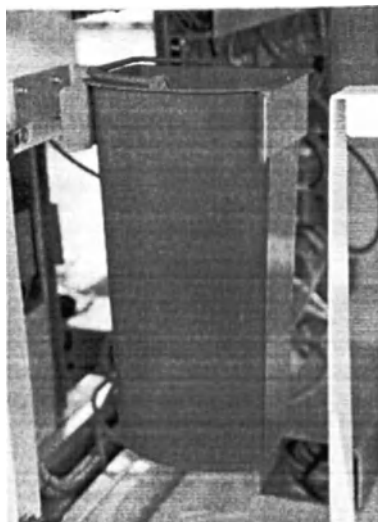


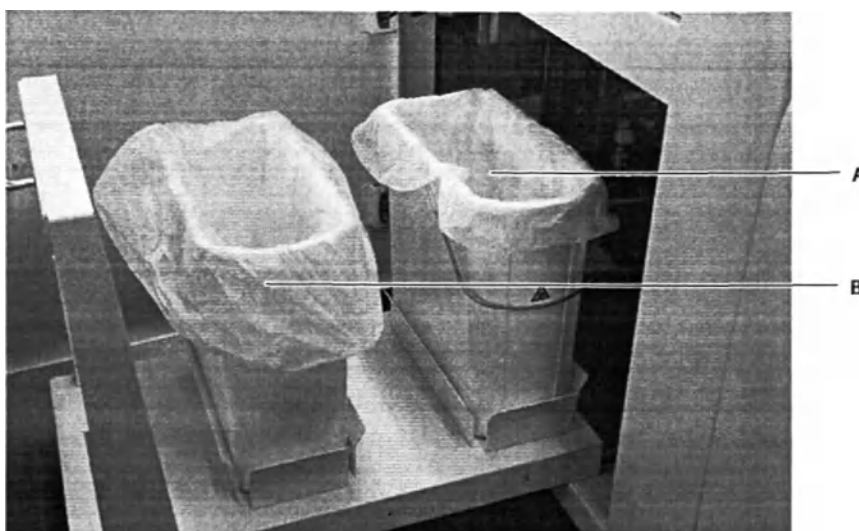
Рис. В-36 Контейнер отходов для вторичных пробирок

Контейнеры отходов для использованных наконечников и штативов

Контейнеры отходов для использованных наконечников и штативов из-под наконечников расположены в модуле аликвотирования под выдвижной секцией для одноразовых наконечников.

**Риск заражения!**

Использованные одноразовые наконечники должны рассматриваться как потенциально заразные и утилизироваться в соответствии с установленными нормативными положениями.



A Контейнер отходов для использованных наконечников

B Контейнер отходов для штативов из-под одноразовых наконечников

Рис. В-37

Контейнеры отходов для использованных наконечников и штативов

Подключение подачи сжатого воздуха

Для приведения в действие механических компонентов пре-аналитической системы требуется сжатый воздух. Подключение подачи сжатого воздуха находится справа на задней стороне выходного сортировщика.

☞ Смотрите Рис. А-24 на странице А-27.

Подключение осуществляется с помощью защёлкивающейся шланговой муфты NW 7.2 (G ¼").

ПРИМЕЧАНИЕ

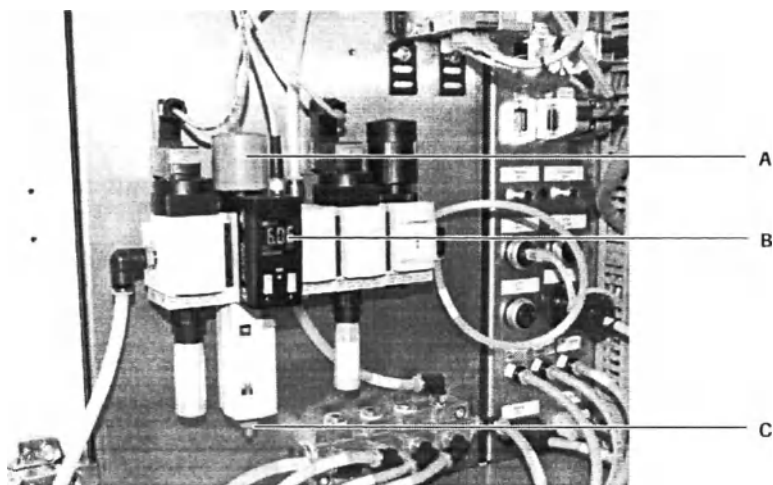
Слишком высокое давление воздуха может привести к повреждению оборудования. Давление подаваемого воздуха для нормальной работы пре-аналитической системы должно составлять от 6,0 до 6,5 бар.

Для пре-аналитической системы требуется сухой, не содержащий масла воздух с давлением не выше 6,0 бар.

Пре-аналитическая система может быть подключена к имеющемуся соединению для подачи сжатого воздуха, либо к внешнему компрессору, который может быть поставлен производителем пре-аналитической системы.

Блок обслуживания сжатого воздуха (внутренний)

Блок обслуживания сжатого воздуха с клапаном регулировки давления, фильтр сжатого воздуха с автоматическим удалением конденсата и два манометра установлены внутри системы возле подключения подачи сжатого воздуха. Манометры отслеживают давление подаваемого сжатого воздуха и сообщают пре-аналитической системе о недостаточном или слишком высоком давлении.



A Клапан регулировки давления

B Манометр

C Слив конденсата

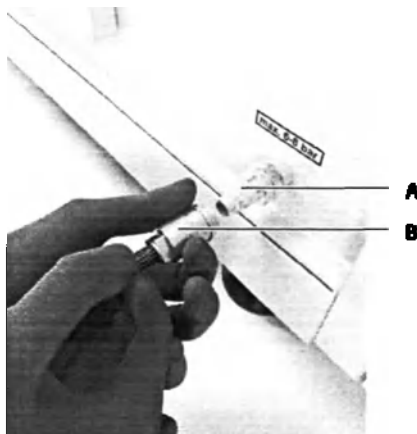
Рис. B-38 Блок обслуживания с клапанным терминалом

Под блоком обслуживания сжатого воздуха находится пластиковый контейнер для сбора конденсата. Этот контейнер должен регулярно опорожняться.

👁 Смотрите раздел *Обслуживание*.

► Подсоединение шланга подачи сжатого воздуха

- 1 Следите за тем, чтобы воздушный шланг не перегибался и не защемлялся во время работы.
- 2 Подключите муфту шланга подачи сжатого воздуха к штуцеру пре-аналитической системы. Держите шланг обеими руками.



А Штуцер подачи сжатого воздуха

В Шланговая муфта со втулкой (подвижное кольцо)

Рис. В-39

Подготовка к подсоединению шланга подачи сжатого воздуха



Рис. В-40

Подсоединение шланга подачи сжатого воздуха

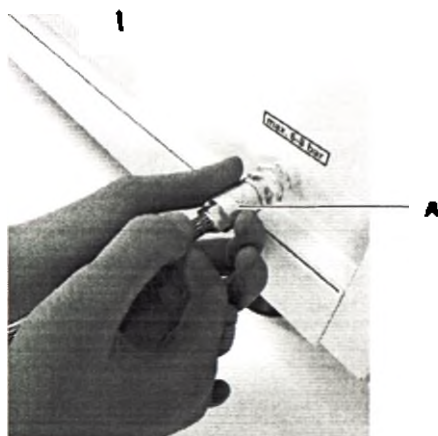
- 3 Потяните подвижную втулку шланговой муфты на себя.
- 4 Наденьте шланговую муфту на штуцер сжатого воздуха до упора.
- 5 Отпустите втулку шланговой муфты, давая ей соскользнуть вперёд. Теперь шланг подачи сжатого воздуха подсоединен.
- 6 Включите подключённый воздушный компрессор или систему подачи сжатого воздуха здания.



► **Отсоединение шланга подачи сжатого воздуха**

При необходимости отключить подачу сжатого воздуха произведите следующие действия:

- 1 Крепко держите шланг одной рукой, а шланговую муфту другой.



A Втулка шланговой муфты

Рис. В-41 Отсоединение шланга подачи сжатого воздуха



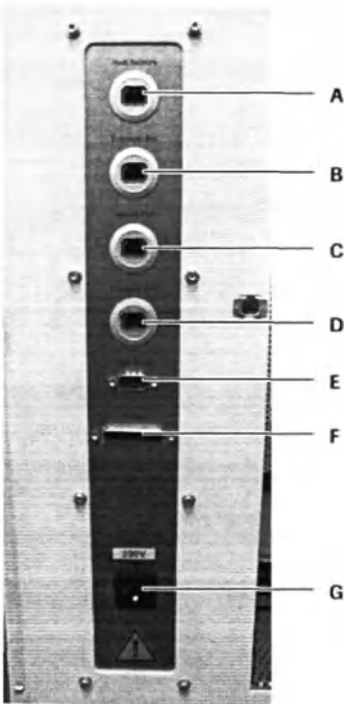
Рис. В-42 Отсоединение шланга подачи сжатого воздуха

- 2 Потяните подвижную втулку шланговой муфты на себя.
- 3 Затем снимите шланговую муфту со штуцера сжатого воздуха. Теперь шланг подачи сжатого воздуха отсоединен.

■

Разъём питания и системные интерфейсы

Интерфейсный блок пре-аналитической системы расположен с задней стороны входного сортировщика.



- A** Сетевой порт хоста (Ethernet)

C Сервисный порт (Ethernet)

E Последовательный порт хоста

G Разъём питания
- B** Порт устройства connect 2 (Ethernet)

D Порт расширения (Ethernet)

F Порт принтера (параллельный)

Рис. В-43 Интерфейсная панель

Разъёмы

Интерфейс	Соединение	Примечание
Сетевой порт хоста	Ethernet (RJ45)	Для подключения пре-аналитической системы к хосту лаборатории или лабораторному EDP.
Порт устройства connect 2	Ethernet (RJ45)	Для подключения устройства Axeda connect 2 (удаленный сервисный доступ).
Сервисный порт	Ethernet (RJ45)	Для подключения сервисного ноутбука с помощью сетевого кабеля (например, для дистанционного управления пре-аналитической системой).
Порт расширения	Ethernet (RJ45)	Дополнительный сервисный порт для подключения сервисного ноутбука с помощью сетевого кабеля (например, для дистанционного управления пре-аналитической системой).

Интерфейс	Соединение	Примечание
Последовательный порт хоста	Последовательное (RS232)	Для последовательной связи с хостом лаборатории. 9-штырьковый разъем D-sub (папа).
Порт принтера	Параллельное (IEEE 1284)	25-штырьковый разъем D-sub (мама)
Разъем питания	Разъем IEC (C14)	Для подключения к электрической сети (папа).

Принадлежности

Перечисленные ниже компоненты доступны в качестве принадлежностей.

☞ Полный перечень принадлежностей смотрите в разделе *Приложение*.

Держатели, штативы и лотки для штативов

Существуют различные держатели, штативы и лотки для штативов для организации индивидуальных рабочих мест в зоне сортировки. Для получения актуального перечня держателей и штативов обратитесь к вашему дистрибьютору.

Соответствующие штативы доступны для варианта пре-аналитической системы, оснащенной модулем CCM.

Ёршик для чистки

Трубы сброса отходов модулей снятия крышек и аликвотирования должны регулярно чиститься с помощью ёршика для чистки.

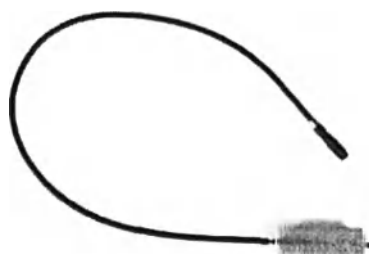


Рис. В-44

Ёршик для чистки труб сброса отходов модулей снятия крышек и пипетирования

Наборы для очистки (опционально)

Для очистки датчиков в комплект поставки включён набор для очистки, состоящий из безворсовой ткани, баллончика со сжатым воздухом и 10 ватных аппликаторов, а также набор с чистящей жидкостью и тканью для очистки линзы камеры.

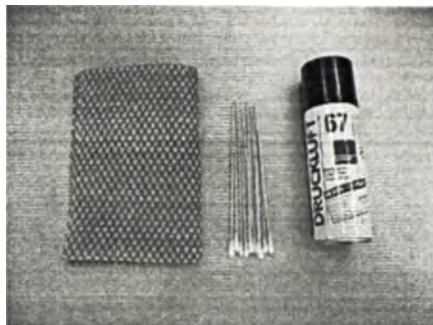


Рис. В-45 Набор для очистки датчиков



Рис. В-46 Набор для очистки камеры

Некоторые части принтера штрих-кодов (пуансон, прижимной ролик и т.д.) должны регулярно очищаться от остатков клея с этикеток с помощью набора для очистки.



Рис. В-47 Набор для очистки принтера штрих-кодов

👁 Дополнительную информацию можно найти в разделе *Обслуживание*.

Движение и обработка образцов

Обзор

Пробирки загружаются в штативы, которые затем помещаются в выдвижные секции входного сортировщика. Пробирки извлекаются захватом из штативов и помещаются в транспортёр первичных пробирок (PTT). Одновременно определяются верхняя и нижняя границы сыворотки и плазмы для коагуляции с помощью лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD). Затем пробирки транспортируются в блок камеры, где производится съёмка, анализ изображения и определение типа пробирки.

На основе уровня сыворотки и типа пробирки рассчитывается объём сыворотки в пробирке, опционально также оценивается качество сыворотки (опция: QSI, полная версия).

После распознавания пробирки, она поднимается к сканеру штрих-кодов, где происходит считывание штрих-кода. Данные (штрих-код, тип пробирки, уровень и качество сыворотки) передаются в хост лаборатории. Хост лаборатории отправляет доступный заказ для образца.

Пробирка вновь помещается в PTT и все полученные заказы на исследования сохраняются в базе данных заказов пре-аналитической системы (включая штрих-код, рассчитанный объём, тип пробирки и тесты). Затем пробирка передаётся в модуль снятия крышек и, при необходимости, открывается. Одновременно на маркировочном транспортёре (PRT) создаются вторичные пробирки, на которые наносятся этикетки с напечатанными штрих-кодами. Вторичные пробирки помещаются в транспортёр вторичных пробирок (STT), где сканер штрих-кодов для вторичных пробирок считывает их штрих-код для проверки совпадения штрих-кодов первичной и вторичной пробирок.

Первичные и вторичные пробирки транспортируются в модуль аликвотирования, где из первичной пробирки аспирируется сыворотка и дозируется в соответствующие вторичные пробирки.

После пипетирования первичные и вторичные пробирки транспортируются в модуль запечатывания и при необходимости запечатываются. Затем пробирки проверяются на предмет правильности обработки и сортируются по назначенным целям в штативы и секции выходного сортировщика. Ожидающие запрошенные тесты маркируются как завершённые в базе данных заказов. В случае выявления неправильной обработки пробирок, они сортируются в штатив ошибок в выходном сортировщике (например, ошибка чтения штрих-кода, отсутствие ответа от хоста и т.д.). Пре-аналитическая система передаёт информацию о сортировке обратно в хост лаборатории.

Существует два способа связи между пре-аналитической системой и хостом лаборатории: посредством Динамического интерфейса или Стандартного интерфейса.

- Динамический интерфейс: Поток данных и порядок обработки пробирок контролируются из хоста лаборатории, который заменяет существующие правила обработки в пре-аналитической системе.
- Стандартный интерфейс: Поток данных и порядок обработки пробирок контролируются пре-аналитической системой.

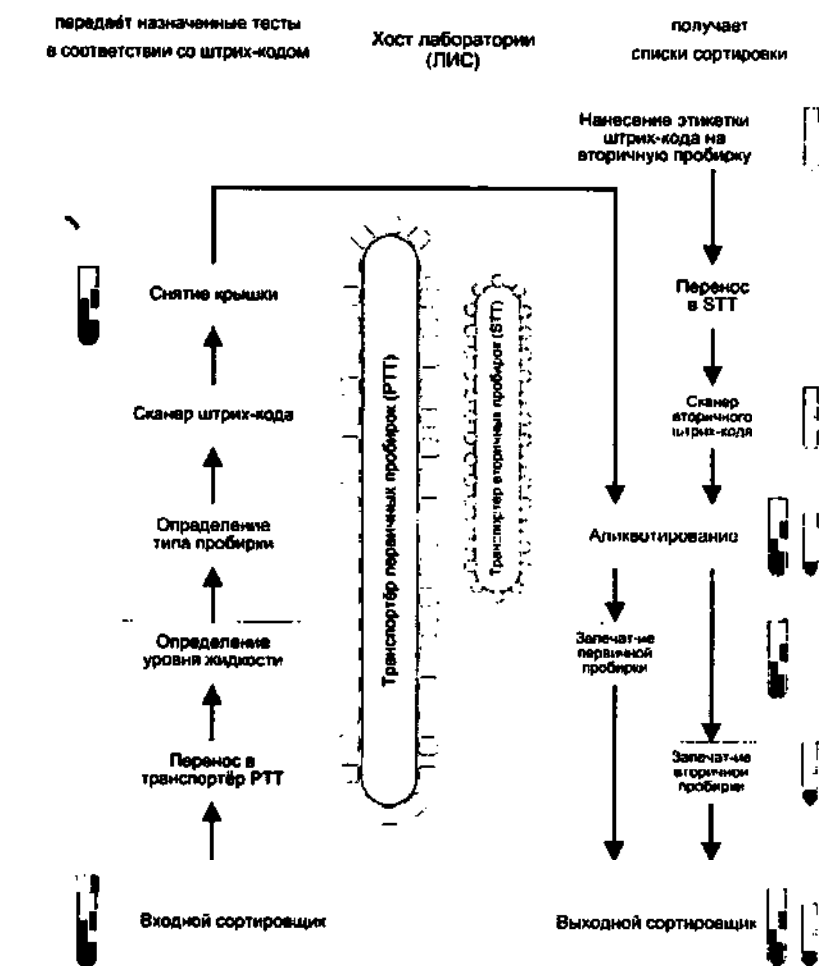


Рис. В-48 Блок-схема процесса обработки образцов

Коммуникационный режим

Режим Динамического интерфейса

- Рабочие места и штативы определяются в пре-аналитической системе.
- Хост лаборатории определяет порядок обработки пробирок.
- Хост лаборатории отправляет информацию по обработке первичных пробирок (например, снимать ли крышку, цель сортировки) и вторичных пробирок (например, объём пипетирования, запечатывать ли пробирку, цель сортировки и информацию для печати на этикетке штрих-кода вторичной пробирки).

ПРИМЕЧАНИЕ

Динамический интерфейс требует использования 3-го типа штрих-кодирования. Смотрите *Типы штрих-кодирования* на странице В- 57.

Режим Стандартного интерфейса

- Рабочие места, штативы и тесты определяются в пре-аналитической системе.
- Правила, определяющие, как следует сортировать первичные и вторичные пробирки, снимать ли крышки с первичных пробирок, запечатывать ли первичные или вторичные пробирки, а также необходимый объём материала задаются в пре-аналитической системе.
- Хост лаборатории отправляет заказанные тесты в пре-аналитическую систему.
- На основе имеющихся правил пре-аналитическая система определяет цель сортировки пробирки.
- Могут использоваться все типы штрих-кодирования.

ПРИМЕЧАНИЕ

Предпочтительнее использовать 2-ой и 3-ий типы штрих-кодирования. Смотрите *Типы штрих-кодирования* на странице В- 57.

Физическое соединение

Обычно, пре-аналитическая система подключается к хосту лаборатории по последовательному интерфейсу (RS-232) или по сети TCP/IP. Данные передаются в обоих направлениях в зависимости от выбранного режима (Динамический интерфейс или Стандартный интерфейс).

Передача записей

Режим запроса

Назначения для каждого считываемого штрих-кода запрашиваются у хоста лаборатории. Данные передаются, если они действительно необходимы (Динамический и Стандартный интерфейсы).

Режим пакетной загрузки

Новые данные (заказы на исследования) автоматически передаются из хоста лаборатории в пре-аналитическую систему. При считывании штрих-кода

первичной пробирки эти данные сохраняются в базе данных и обрабатываются на пре-аналитической системе (только Стандартный интерфейс).

Передача списков сортировки

Вы можете указать, должны ли списки сортировки передаваться в хост лаборатории автоматически или вручную (в произвольное время). По умолчанию в конфигурации заказчика задана автоматическая передача списков.

Это позволяет обеспечить доступность позиций сортировки (например, архивных позиций) в хосте лаборатории сразу после сортировки.

Существующие списки позиций могут быть отправлены в хост лаборатории в разделе "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Workflow > Sorting lists). Списки сортировки могут передаваться в хост лаборатории в любое время и, в том числе, повторно.

Типы штрих-кодирования

Тип штрих-кодирования	Описание
1	Все образцы от одного пациента имеют одинаковый штрих-код.
2	Все образцы от одного пациента с одинаковым материалом (например, сывороткой), имеют одинаковый штрих-код. Образцы с другими материалами (например, плазмой) от этого же пациента имеют другой штрих-код.
3	Все образцы от одного пациента имеют разные штрих-коды, даже при одинаковом материале образца.

Определение штативов для сортировки и ошибок

Сортировочные штативы в выходном сортировщике являются целями сортировки для пре-аналитической системы. Пре-аналитическая система позволяет настроить очень гибкую схему зон сортировки во входном и выходном сортировщиках. Количество и размер выдвижных секций легко настраиваются на месте в соответствии с требованиями заказчика, также как и количество, размер и положение штативов в выдвижных секциях.

Сортировочные штативы также определяются для случаев, когда при обработке образца происходит ошибка. Это может произойти, например, когда не может быть распознан тип пробирки, считан штрих-код или рассчитан объём.

Сортировочные штативы также могут использоваться для архивирования образцов при рекурсивных рабочих процессах.

Таким образом, в зоне сортировки может быть реализована высоко дифференцированная схема сортировки.

Обработка открытых пробирок для образцов

В принципе, пре-аналитическая система может также обрабатывать открытые первичные пробирки для образцов, например, в случае рекурсивных образцов. Открытые пробирки должны быть определены в конфигурации системы как отдельный тип пробирки. В этом случае распознавание пробирки выполняется по её размеру.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использовать открытые пробирки для обработки в пре-аналитической системе следует только в том случае, если они в ней определены. Если вы не уверены, какие открытые пробирки могут обрабатываться, проконсультируйтесь с сервисным специалистом Roche Diagnostics.

Архивирование пробирок для образцов

Благодаря опциональному модулю запечатывания и гибко настраиваемой зоне сортировки, пре-аналитическая система очень хорошо подходит для архивирования первичных и вторичных пробирок для образцов.

Один или несколько штативов могут быть определены в конфигурации системы как архивные.

К пре-аналитической системе может быть подключён внешний сканер штрих-кодов (беспроводной ручной ПЗС-сканер) для считывания штрих-кодов штативов, например, архивных. Сведения о сортировке (название и номер штатива, а также позиция в нём) вместе со считанным штрих-кодом пробирки передаются в хост лаборатории. Таким образом, с помощью этой информации образец в архиве может быть легко идентифицирован.

Динамический интерфейс

Штативы ошибок

Если при обработке пробирки в пре-аналитической системе возникает проблема, пробирка будет отсортирована в специальный штатив ошибок ("DEFAULT").

Примеры ошибок при обработке образцов:

- Не распознан тип пробирки.
- Не считан штрих-код.
- Обнаружение сгустка при пипетировании.

Хост лаборатории также может отправить задание на сортировку пробирки в штатив ошибок. Может быть определено несколько штативов ошибок. В ряде случаев хост лаборатории принимает решение о сортировке пробирки в целевой штатив либо в штатив ошибок:

- Рассчитанного объёма сыворотки недостаточно для всех тестов, запрошенных из хоста лаборатории.
- Штрих-код не зарегистрирован в хосте лаборатории.
- В хосте лаборатории отсутствует задание для штрих-кода.

Обработка рекурсивных пробирок для образцов

Образец может быть помещен в пре-аналитическую систему несколько раз.

Например: cobas p 612 → анализатор cobas 8000 → cobas p 612

Хост лаборатории всегда определяет порядок сортировки образца во время повторной и последующих постановок.

Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом

Динамический интерфейс требует 3-го типа штрих-кодирования.

В случае использования 2-го типа штрих-кодирования существует вероятность, что в пре-аналитической системе окажутся две пробирки одного и того же пациента с одним и тем же штрих-кодом.

Если эти две пробирки поместятся рядом друг с другом во входном сортировщике или в транспортёре первичных пробирок, они обработаются следующим образом:

Первая пробирка отсортируется в штатив ошибок (вне зависимости от задания из хоста лаборатории). Вторая пробирка обработается в соответствии с заданием и отсортируется в целевой штатив.

Архивирование пробирок для образцов

Хост лаборатории определяет, нужно ли сортировать образец в архивный штатив, и отправляет соответствующее задание.

Стандартный интерфейс

Штативы ошибок

Если возникает проблема в хосте лаборатории или при обработке пробирки в пре-аналитической системе, пробирка будет отсортирована в штатив ошибок. Для каждого типа ошибки может быть определён отдельный штатив ошибок.

Примеры ошибок при обработке образцов:

- Не распознан тип пробирки.
- Не считан штрих-код.
- Обнаружение сгустка при пипетировании.
- Рассчитанного объёма сыворотки недостаточно для всех тестов, запрошенных из хоста лаборатории.

Примеры ошибок в хосте лаборатории:

- Штрих-код не зарегистрирован в хосте лаборатории.
- В хосте лаборатории отсутствует задание для штрих-кода.

Правила для обработки образцов

У каждой конкретной цели сортировки (рабочему месту, лотку для штативов) указываются профили. Тесты назначаются конкретным профилям. При этом во время настройки профилей каждому из них присваивается приоритет.

Приоритет определяется целочисленным значением; чем выше число, тем ниже приоритет. Если все тесты образца могут быть отнесены к одному профилю, это будет сделано автоматически.

Если образец не может быть отнесён к одному единственному профилю, будет применяться один из следующих приоритетов.

Приоритет профиля

Порядок сортировки всех пробирок основан на приоритетах профилей.

Сначала выполняется поиск профиля с наивысшим приоритетом в текущем рабочем цикле. Затем к этому профилю относится максимально возможное количество тестов образца.

Только после этого используется профиль со следующим по порядку приоритетом до тех пор, пока не будут отнесены все возможные тесты.

Пример конфигурации:

Рабочее место	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Профиль	cobas 8000	Integra	cobas 8000 II
Приоритет	3	2	1
Тесты	ALT	IgA, IgM	Troponin, CK-MB
Заказ из ЛИС		Образец сортируется в	
ALT		cobas 8000 system I	
ALT, IgA		Integra	
ALT, IgA, Troponin		cobas 8000 system II	

Порядок рабочих мест

Если тесты требуются для нескольких рабочих мест, а приоритеты не определены (одинаковые), образец сортируется в соответствии с порядком настроенных рабочих мест.

Рабочее место	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Профиль	cobas 8000	Integra	cobas 8000 system II
Приоритет	0	0	0
Тесты	ALT	IgA, IgM	Troponin, CK-MB
Заказ из ЛИС		Образец сортируется в	
ALT		cobas 8000 system I	
ALT, IgA		cobas 8000 system I	
ALT, IgA, Troponin		cobas 8000 system I	

Совпадающие тесты

Если создается несколько рабочих мест с похожим набором тестов, образец сортируется в рабочее место, содержащее большинство тестов. Первым обрабатывается профиль, содержащий наибольшее количество заказанных тестов. Если это невозможно, снова продолжится обработка приоритетов профилей и рабочих мест.

Рабочее место	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Профиль	cobas 8000 system I	Integra	cobas 8000 system II
Приоритет	3	2	1
Тесты	ALT, AST	IgA, IgM	Troponin, CK-MB
Заказ из ЛИС		Образец сортируется в	
ALT		cobas 8000 system I	
ALT, IgA, IgM		Integra	
ALT, IgA, IgM, Troponin		Integra	

В этом примере пробирка для образца будет отсортирована в рабочее место "Integra", из-за наилучшего соответствия между заказанными тестами и рабочим местом. Более высокий приоритет рабочего места "cobas 800 system II" не будет учитываться.

Обработка образцов с недостаточным количеством жидкости

В пре-аналитической системе существует четко определённый процесс создания вторичных пробирок для случая, если в первичной пробирке недостаточно жидкости для обработки всех запрошенных тестов. Существует несколько вариантов обработки пре-аналитической системой таких образцов.

Обработка рекурсивных пробирок для образцов

Образец может быть помещен в пре-аналитическую систему несколько раз.

Например: cobas p 612 → анализатор cobas 8000 → cobas p 612

Сортировка образца во время повторной и последующих постановок на cobas p 612 зависит от ряда факторов:

- Настройки хоста лаборатории:
 - Передаются ли тесты в пре-аналитическую систему снова во время повторной постановки, если они уже были переданы ранее?
 - Во время повторной постановки в пре-аналитическую систему передаются только открытые тесты (без результатов)?
 - Во время повторной постановки не передаются никакие тесты?
- Настройки пре-аналитической системы:
 - Обрабатываются ли повторно тесты, помеченные как "завершённые" в базе данных заказов?
 - Удаляются ли из базы данных заказов тесты, помеченные как "завершённые"?
- Используемый тип штрих-кодирования (1, 2 или 3).

Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом

Ситуация: Две пробирки пациента с одинаковым штрих-кодом помещены рядом или недалеко друг от друга в транспортёр первичных пробирок между первичным сканером штрих-кодов и модулем снятия крышек.

Первая пробирка обрабатывается в соответствии с заказом из хоста лаборатории и правилами сортировки пре-аналитической системы.

Если все назначения из хоста лаборатории были обработаны из первой пробирки, вторая пробирка сортируется в штатив ошибок. Задание для второй пробирки не запрашивается в ЛИС.

Если не все назначения из хоста лаборатории могут быть обработаны из первой пробирки, оставшиеся назначения обрабатываются из второй пробирки.

Архивирование пробирок для образцов

Существует несколько способов архивирования.

*1. Хост лаборатории
передает архивный тест(ы)*

Если хост лаборатории передает только один архивный тест для различных материалов (сыворотка, плазма), может быть настроена только одна зона архива.

Если хост лаборатории передает различные архивные тесты для различных материалов, для каждого материала может быть настроена отдельная зона архива.

*2. Архивирование как
"ошибка обработки"*

Если все тесты образца обработаны и из хоста лаборатории не поступило никаких дополнительных тестов, образец помечается как "ошибочный". Для этого вида ошибки может быть определен архивный штатив. Этим способом невозможно сортировать различные материалы в различные архивные зоны.

Существует исключение, если хост лаборатории передает заказ для образца при первой или последующих постановках, в котором только вторичные пробирки сортируются по целям. В этом случае для первичной пробирки отсутствуют

назначения, и она помечается как “ошибочная” и сортируется в соответствующий архивный штабик.

3. Настройка отдельного рабочего цикла

В дополнение к рутинному рабочему циклу может быть настроен дополнительный рабочий цикл для архивирования. В этом рабочем цикле все образцы сортируются в архивный штабик, независимо от того, имеют ли они необработанные назначения или нет. Этим способом невозможно сортировать различные материалы в различные архивные зоны.

Основные сведения о программном обеспечении

Системное программное обеспечение установлено на встроенном компьютере QNX и служит для управления и контроля всех функций пре-аналитической системы.

Системное программное обеспечение содержит программы и функции для:

- работы системы на повседневной основе
- мониторинга образцов
- системного администрирования
- отображения сообщений об ошибках и устранения неисправностей
- настройки системы сервисным специалистом

Эта глава содержит основные сведения, поясняющие структуру, элементы управления и функции программного обеспечения.

Структура программного обеспечения

Системное программное обеспечение управляет пре-аналитической системой и отвечает за координацию и последующую обработку имеющихся данных. Оно использует графический интерфейс пользователя (GUI) и работает на операционной системе QNX 4.2x.

Операционная система QNX

Операционная система обеспечивает безопасную и надёжную работу системного программного обеспечения, чтобы гарантировать бесперебойную и эффективную обработку образцов.

Графический интерфейс пользователя операционной системы QNX имеет внешний вид и функционирует как операционная система Windows. Он обеспечивает гибкость и простоту использования пре-аналитической системы с удобной и простой структурой меню, управляемой с помощью монитора с сенсорным экраном.

Графический интерфейс пользователя

Графический интерфейс пользователя (GUI) разделён на различные функциональные разделы. Кнопки, содержащиеся в соответствующих элементах меню и подменю, имеют светло-серый фоновый цвет.

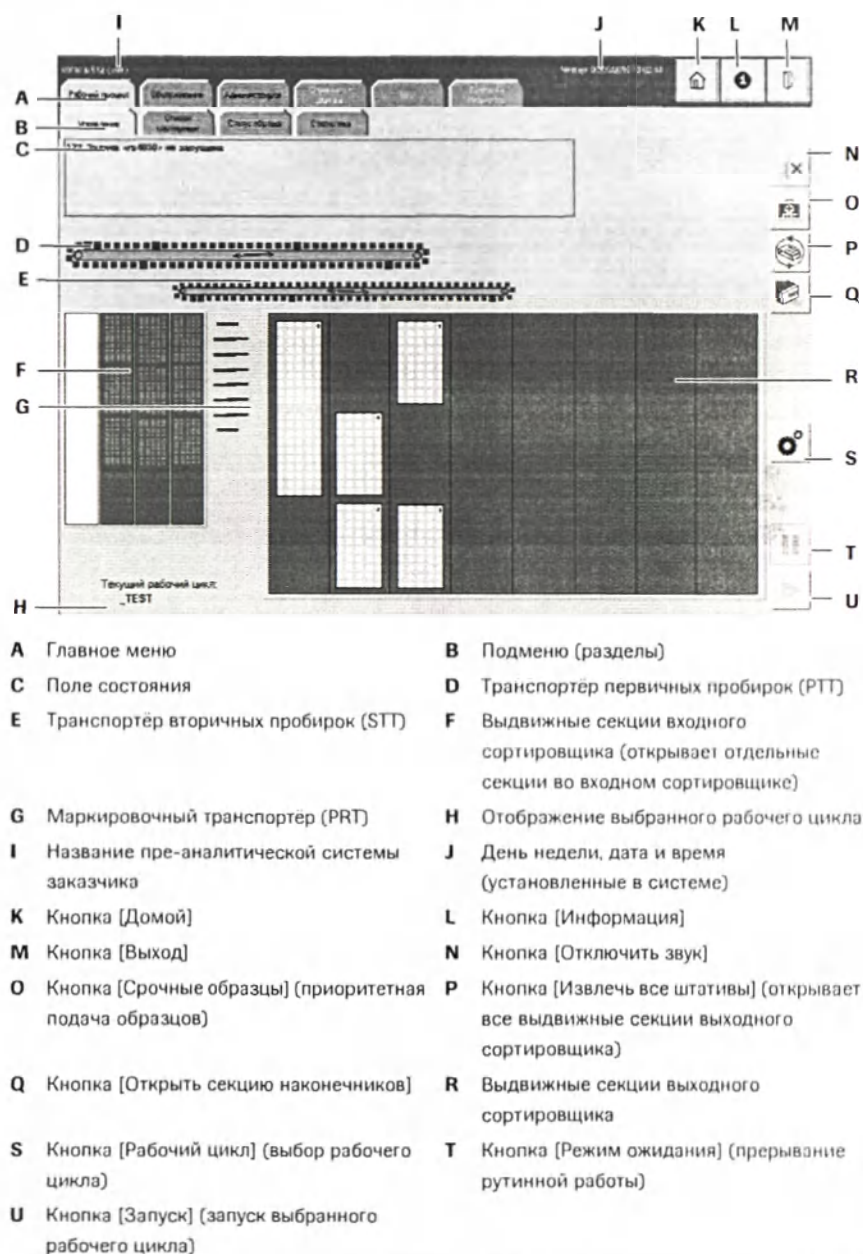
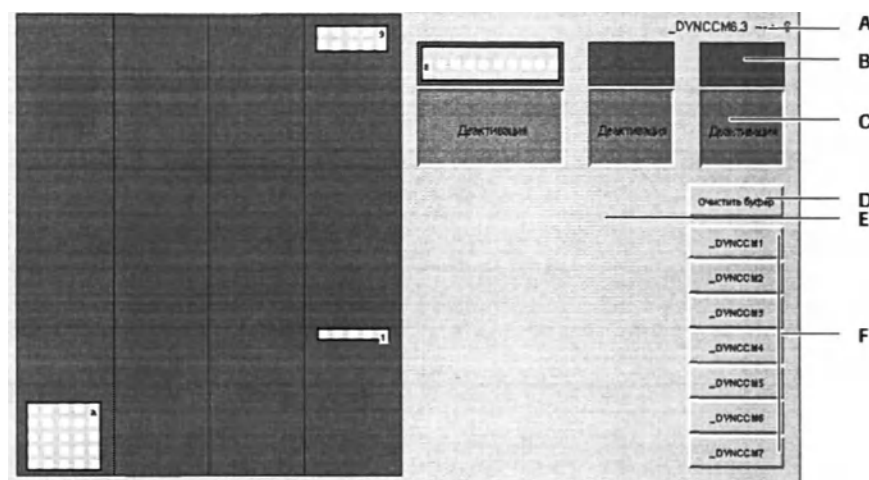


Рис. В-49 Интерфейс пользователя

Когда пре-аналитическая система оборудована модулем ССМ, графический интерфейс пользователя (GUI) в зоне выходного сортировщика имеет другой вид.

Интерфейс пользователя с модулем CCM (динамическое назначение цели)

После установки модуля и соответствующей конфигурации управляющего программного обеспечения пре-аналитической системы вы увидите слегка изменённое изображение процесса в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).



- | | |
|--|--|
| A Исходный пункт и цель последнего штатива | B Позиция переноса устройства подачи штативов |
| C Кнопка управления устройством подачи штативов | D Кнопка [Очистить буфер] |
| E Выходной сортировщик | F Кнопки активации и деактивации цели |

Рис. В-50 Раздел "Рабочий процесс > Управление" (CCM, динамическое назначение цели)

Как использовать систему меню

Пре-аналитическая система управляется путем нажатия кнопок на мониторе с сенсорным экраном или с использованием клавиатурного джойстика и его функциональных кнопок.

Команды также могут вводиться с помощью клавиатуры.

Монитор с сенсорным экраном

Управление пре-аналитической системой может осуществляться касанием кнопок на мониторе с сенсорным экраном. Монитор с сенсорным экраном является единым наиболее важным рабочим элементом управления пре-аналитической системой в ежедневной работе.

Использование клавиатурного джойстика

Клавиатурный джойстик выполняет ту же роль, что и компьютерная мышь. Вы можете выбирать пункты меню, кнопки или отдельные поля, наводя курсор и нажимая левую кнопку джойстика.

Использование клавиатуры

Ряд данных требуется вводить с помощью клавиатуры; некоторым клавишам присвоены специальные функции:

Клавиша	Описание
[PgUp] (Страница вверх)	Клавиша отмены. Ввод отменяется без сохранения изменений.
[PgDn] (Страница вниз)	Клавиша подтверждения. Введённые данные сохраняются, или выполняется команда.
[Home] (Начало)	Удаление всего содержимого поля ввода.
[Стрелка вверх]	Клавиши управления курсором. Клавиши [Стрелка вправо] и [Стрелка влево] перемещают курсор в пределах поля; клавиши [Стрелка вверх] и [Стрелка вниз] служат для выбора конкретного поля.
[Стрелка вниз]	
[Стрелка вправо]	
[Стрелка влево]	
[Tab] (Табуляция)	Переход на следующее поле.
[Num] (Переключатель числового регистра)	Индикатор Num Lock горит: Цифровой блок клавиатуры используется для ввода чисел. Индикатор Num Lock не горит: Цифровой блок клавиатуры используется для управления курсором.
[Enter] (Ввод)	Подтверждение введённых значений в текущем поле, курсор переходит в следующее поле.
[Ins] (Вставка)	Вставка отдельных символов.
[Del] (Удаление)	Удаление символа справа от курсора.

Таблица B-3 Клавиши со специальными функциями

Горячие клавиши	Описание
[Shift] + [Tab]	Переход на предыдущее поле.
[Ctrl] + [Ctrl] + [Enter] последовательно	Переключение отображения экрана между управляющим компьютером и компьютером обработки изображений на пре-аналитических системах с модулем QSI.
[Alt] + [F4]	Отмена программы

Таблица B-4 Горячие клавиши

Остальные клавиши выполняют те же функции, что и на стандартной клавиатуре.

Состояние системы и сообщения

Всесторонний контроль системы позволяет оперативно реагировать на сбои и сообщения об ошибках. Каждый шаг, совершаемый пре-аналитической системой, может быть занесён в журнал. Это позволяет впоследствии восстановить в деталях все этапы выполнявшихся операций.

Текущее состояние системы отображается в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control) и содержит следующую информацию:

- Информационные сообщения или сообщения об ошибках
- Информация о состоянии

- Загруженность и состояние штативов.
- Загруженность различных транспортеров пробирок (PTT, STT, PRT) и состояние транспортируемых пробирок.

Сообщения об ошибках

При возникновении ошибки до или во время выполнения рабочего цикла пре-аналитическая система останавливается, и в отдельном окне отображается сообщение об ошибке.

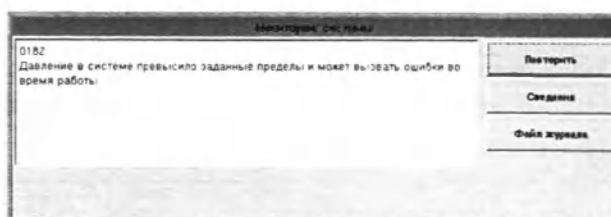


Рис. В-51 Сообщение об ошибке

Одновременно может отображаться только одно сообщение об ошибке. При возникновении нескольких последовательных ошибок, они должны обрабатываться одна за другой.

При возникновении неустранимой ошибки пре-аналитическая система останавливается, и процесс, по возможности, автоматически записывается в журнал.

👁 Подробные сведения об отдельных ошибках и порядке их исправления описаны в разделе *Устранение неисправностей*.

Окно сообщения может содержать несколько кнопок:

Кнопка	Описание
OK	Подтверждение ошибки и закрытие окна сообщения.
Повторить	Многие потенциальные ошибки носят лишь временный характер. Поэтому нажатие кнопки [Повторить] (Repeat) должно быть первым действием перед принятием любых дальнейших шагов по устранению неисправностей. Оно возобновит процедуру, приведшую к появлению сообщения об ошибке. И только если это не поможет, потребуются дальнейшие действия.
Пропустить	Пропуск процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.



Риск заражения!

Если нажать кнопку [Пропустить] (Ignore) в окне сообщения об ошибке 0142, то захват немедленно откроется, что приведет к падению пробирки в зону сортировки. Таким образом, при работе с открытой пробиркой для образца существует риск заражения в результате проливания жидкости образца. Открытые пробирки всегда должны помещаться в контейнер для сброса нажатием кнопки [Отставить в сторону] (Set aside)!

Кнопка	Описание
	Завершение процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.
	Пробирка, удерживаемая в захвате, должна быть помещена в контейнер для сброса во входном или выходном сортировщике.
	При нажатии этой кнопки окно сообщения разворачивается, и отображается перечень возможных действий для устранения ошибки. Кроме того, под областью текста имеется список с номером ошибки и её кратким описанием.
	С помощью этой кнопки можно получить доступ к журналу ошибок пре-аналитической системы. В нем можно найти дополнительные сведения и данные, полезные для локализации причины ошибки. В этом списке особый интерес представляют события, произошедшие незадолго до возникновения ошибки.

- Работа с файлом журнала ошибок описана в главе *Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log)* на странице В- 114.
- Подробные сведения об отдельных ошибках и порядке их исправления описаны в разделе *Устранение неисправностей*.

ПРИМЕЧАНИЕ

Описание программного обеспечения

Вход в систему и права пользователя

В пре-аналитической системе используются различные права пользователей, которые определяются именем пользователя и паролем. Тем самым определяются права доступа к различным пунктам главного меню и подменю.

Операторы получают информацию об имени пользователя и паролях во время установки пре-аналитической системы. Для входа в систему пользователь должен просто ввести свои имя пользователя и пароль и нажать клавишу [Enter] на клавиатуре.

ПРИМЕЧАНИЕ

Доступ на уровне пользователя запрещен к пунктам главного меню "Справочные данные" (Reference data), "Хост" (Host) и "Общие параметры" (General parameters), а также к некоторым разделам в меню "Администрирование" (Administration) и "Обслуживание" (Maintenance). Неактивные кнопки этих пунктов меню обозначены светло-серым шрифтом. Для доступа к этим пунктам меню требуются отдельные права доступа, предоставляемые только специально обученному персоналу, администратору лаборатории или сервисному специалисту Roche Diagnostics.

При включении пре-аналитической системы с помощью выключателя питания происходит загрузка операционной системы и отображается экран входа в систему.

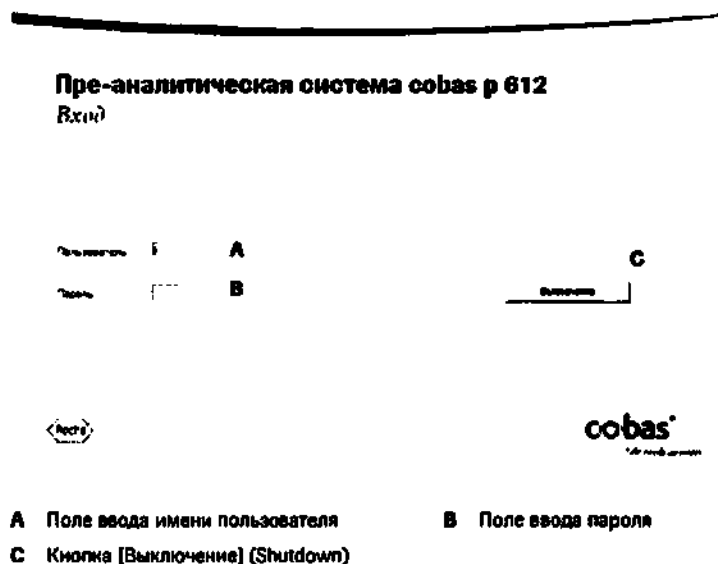


Рис. В-52 Экран входа в систему

После входа в систему пользователю становятся доступны три пункта главного меню для управления пре-аналитической системой: "Рабочий процесс" (Workflow), "Обслуживание" (Maintenance) и "Администрирование" (Administration).

Системный тест

После нажатия кнопки [Запуск] система проводит самодиагностику, и все подвижные элементы устанавливаются в свои исходные положения. Если во время этой процедуры происходят ошибки, на экране отображаются всплывающие окна с соответствующими сообщениями об ошибках. Если в транспортёрах пробирок (PTT, STT, PRT) в системе обнаруживаются пробирки, они сортируются в заданный штатив ошибок.

Выход / выключение системы

Системное программное обеспечение завершает работу, а система выключается по завершении ежедневной рутинной работы или при необходимости перезагрузки системы.



Рис. В-53 Кнопка выхода из системы

Используйте эту кнопку для выхода из системы. Вам будет предложено подтвердить это действие:

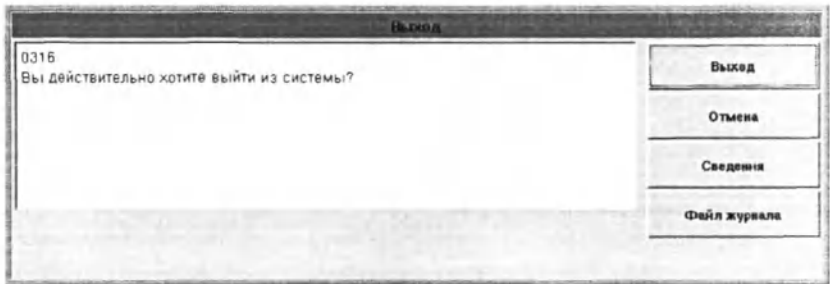


Рис. В-54 Всплывающее окно выхода из системы

После подтверждения вы вернетесь на экран приветствия, где сможете снова войти в систему с прежними учетными данными или как другой пользователь.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед нажатием кнопки [Выход] всегда переводите систему в режим ожидания с помощью соответствующей кнопки в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control)!

Для нормальной работы ряда внутренних процессов (например, счётчиков статистики и обслуживания) во время выхода/выключения системы требуется, чтобы она была в режиме ожидания. В противном случае вышеупомянутые службы могут подвергнуться искажению и впоследствии отображать неправильные показатели.

Структура меню

На следующем рисунке представлена схема структуры меню графического интерфейса пользователя (GUI) при доступе с уровнем пользователя.

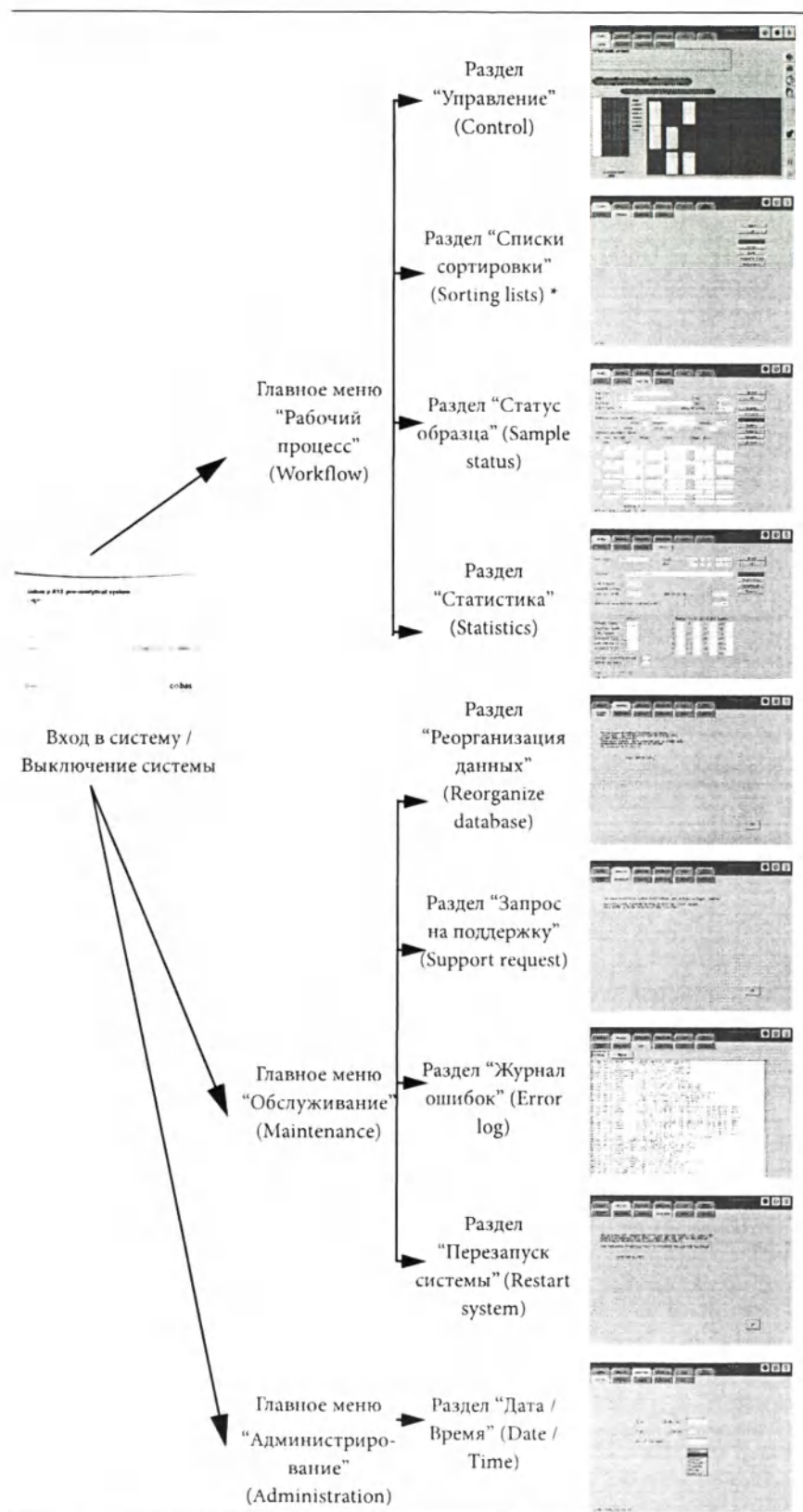


Рис. В-55

Структура меню

Главное меню “Рабочий процесс” (Workflow)

Пункт главного меню “Рабочий процесс” содержит разделы, необходимые для работы с системой на повседневной основе (рутинная работа).

Обзор разделов:

- Управление
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Управление” (Control) на странице В- 73.
- Списки сортировки
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Списки сортировки” (Sorting lists) на странице В- 87.
- Статус образца
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Статус образца” (Sample status) на странице В- 91.
- Статистика
 - Подробнее смотрите в Раздел “Рабочий процесс > Статистика” (Statistics) на странице В- 105.

Раздел “Рабочий процесс > Управление” (Control)

Управляющая программа позволяет осуществлять мониторинг и управление ходом обработки образцов в системе. На экране также отображаются текущее рабочее состояние, ход ежедневной рутинной работы и любые возможные сообщения об ошибках. Кнопкой [Рабочий цикл] вы можете выбрать рабочий цикл, и управлять им кнопками [Запуск] и [Режим ожидания]. При запуске системы распознаются все пробирки, оставшиеся в транспортёре первичных пробирок. В процессе обработки они сортируются в соответствующий штатив ошибок.

Последовательность операций:

- Нажмите кнопку [Рабочий цикл]
- Выберите нужный рабочий цикл из окна списка
- Запустите выбранный рабочий цикл кнопкой [Запуск]

В ходе обычного рутинного процесса система управляется только вставкой выдвижных секций. Если необходимо остановить систему, это можно сделать, нажав кнопку [Режим ожидания]. В режиме ожидания все дверцы разблокированы и можно получить доступ в систему. Для продолжения работы закройте все дверцы и нажмите кнопку [Запуск].

ПРИМЕЧАНИЕ

Если выдвижная секция выходного сортировщика открыта, и из-за этого система не может продолжить работу, раздастся звуковой предупреждающий сигнал.

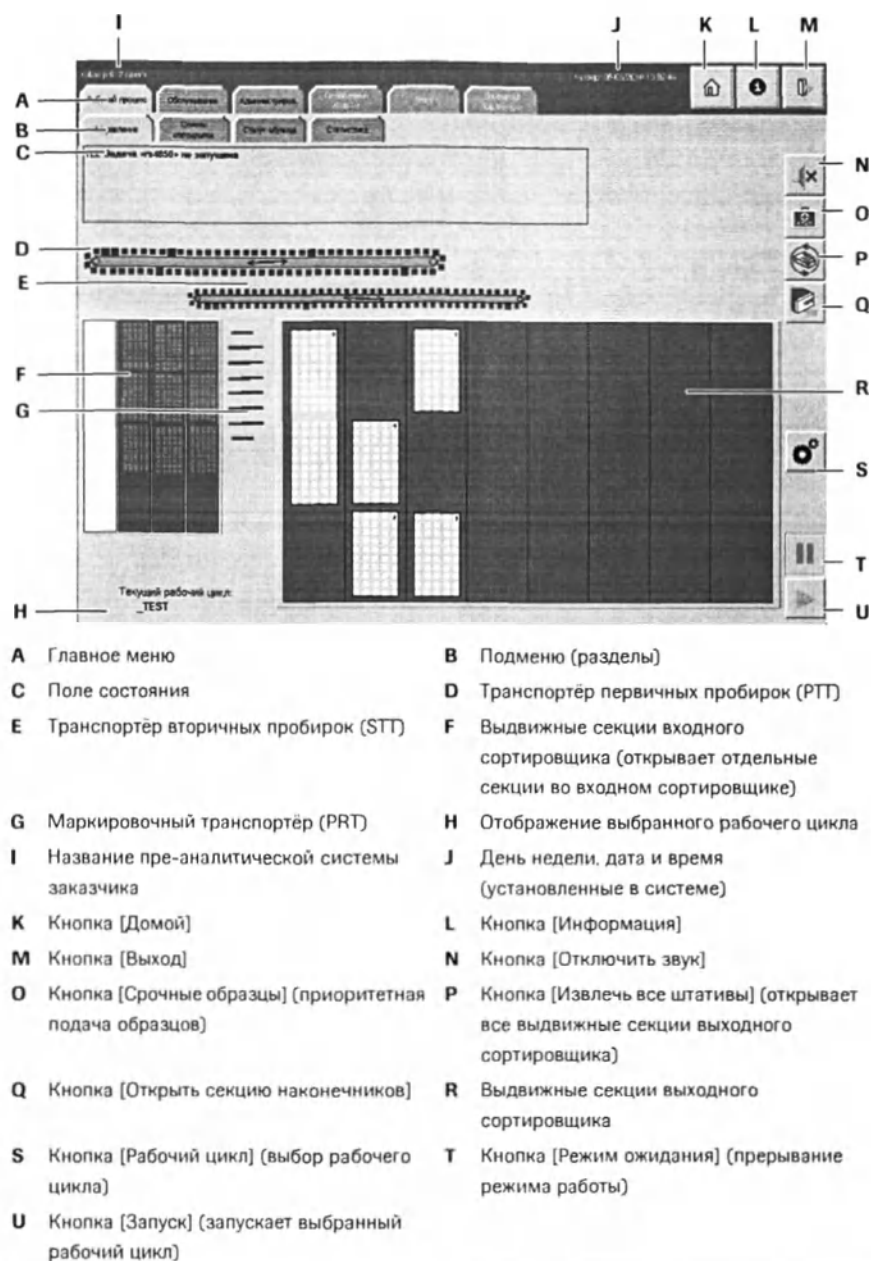
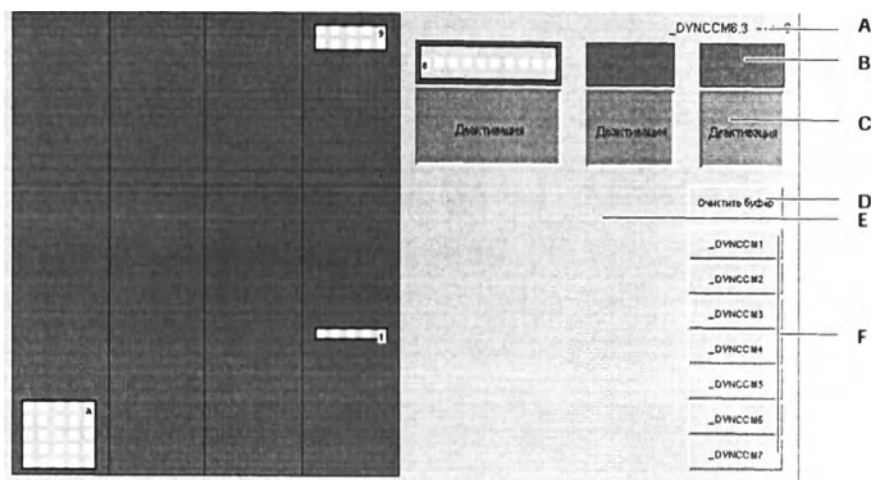


Рис. В-56

Раздел "Рабочий процесс > Управление"



- | | |
|--|--|
| A Исходный пункт и цель последнего штатива | B Позиция переноса устройства подачи штативов |
| C Кнопка управления устройством подачи штативов | D Кнопка [Очистить буфер] |
| E Выходной сортировщик | F Кнопки активации и деактивации цели |

Рис. В-57 Раздел "Управление" (CCM, динамическое назначение цели)

На экране "Управление" представлены различные объекты:

- Кнопки
 - Подробнее смотрите в *Кнопки* на странице В- 76.
- Поле состояния
 - Подробнее смотрите в *Поле состояния* на странице В- 78.
- Отображение активного рабочего цикла
 - Подробнее смотрите в *Отображение активного рабочего цикла* на странице В- 79.
- Позиции
 - Подробнее смотрите в *Позиции* на странице В- 79.
- Сообщения об ошибках
 - Подробнее смотрите в *Сообщения об ошибках* на странице В- 68.

Кнопки

Когда надпись на кнопке становится серой, её функция недоступна.

Кнопка	Описание
	Кнопка [Домой] (Home). Нажмите кнопку [Домой] для возвращения на экран "Рабочий процесс > Управление".
	Кнопка [Информация] (Info). Нажмите кнопку [Информация] для отображения различной информации о вашей системе в новом окне, например серийный номер системы, версия QNX, установленные обновления и исправления программного обеспечения, а также юридическая информация о стороннем программном обеспечении.
	Кнопка [Выход] (Logout). Нажмите кнопку [Выход] для завершения сеанса работы пользователя.
	Кнопка [Запуск] (Run). Нажмите кнопку [Запуск] для запуска или перезапуска процесса обработки образцов, если он был прерван нажатием кнопки [Режим ожидания]. Предварительно активируются цепи блокировки защитных дверей, чтобы проверить что они как следует закрыты.
	Кнопка [Запуск] активна, только когда все двери правильно закрыты.
	Кнопка [Режим ожидания] (Standby). Кнопка [Режим ожидания] становится активной, только после запуска процесса обработки образцов нажатием кнопки [Запуск]. Нажатие кнопки [Режим ожидания] прекращает все процессы после завершения текущего цикла обработки и останавливает систему.
	После этого защитные двери могут быть открыты, и пользователь сможет получить безопасный доступ в зону сортировки. Кнопка [Режим ожидания] активна, только когда все двери правильно закрыты.
	Кнопка [Рабочий цикл] (Work cycle). Если в системе запрограммировано более одного рутинного рабочего цикла, тогда требуемый рабочий цикл должен быть выбран до запуска обработки образцов. Кнопка [Рабочий цикл] активна, если работа ещё не запущена или система находится в режиме ожидания. При нажатии кнопки появляется окно, в котором пользователь может выбрать необходимый рабочий цикл.
	

Кнопка	Описание
	Кнопка [Отключить звук] (Buzzer off). При возникновении ошибки или неисправности, приводящей к приостановке рабочего процесса, раздается отчетливый звуковой сигнал. Рабочий процесс остается остановленным до тех пор, пока не будет устранена причина. Нажмите кнопку [Отключить звук] для полного отключения предупредительного звукового сигнала.
	
	Кнопка [Срочные образцы] (Emergency samples). Эта кнопка используется для указания того, что в ходе выполнения рабочего цикла были вставлены срочные (STAT) образцы. Поместите образец(цы) в выдвижную секцию для срочных образцов (левая крайняя секция, первая позиция каждого доступного штатива). Закройте выдвижную секцию и нажмите кнопку [Срочные образцы]. Система немедленно начнет обрабатывать эти срочные образцы. По завершении обработки срочных образцов система продолжит обработку со следующей позиции ранее обрабатываемой секции.
	Кнопка [Открыть секцию наконечников] (Open tip tray). Эта кнопка разблокирует выдвижную секцию дозатора, позволяя её выдвинуть, например, для пополнения штативов с одноразовыми наконечниками или для устранения неисправностей.
	

Кнопка	Описание
	Кнопка [Извлечь все штативы] (Terminate all racks).
	Эта функция позволяет извлечь / заменить сразу все штативы в выходном сортировщике, например, при смене рабочего цикла или при завершении ежедневной рутинной работы. После нажатия этой кнопки появляется сообщение с просьбой подтвердить команду. После подтверждения все выдвижные секции выходного сортировщика, содержащие хотя бы одну пробирку, откроются, и можно будет заменить штативы. Если кнопка нажата по ошибке, процедуру можно отменить в окне подтверждения. После этого манипулятор продолжит процедуру сортировки со следующей свободной позиции в штативе.
	Однако, если выдвижные секции уже открыты, отменить процесс невозможно.
	Для завершения процедуры замените или освободите штативы в выдвижных секциях, и закройте их снова. Штативы автоматически будут считаться пустыми. Дополнительного подтверждения не требуется.
	Каждый целевой штатив, отображаемый на экране, может использоваться, как кнопка смены штатива. В его верхнем правом углу расположен порядковый номер (0-9, a-z, ...).
	Этот номер соответствует порядковому номеру рабочего места в выбранном рабочем цикле ("Справочные данные > Рабочие циклы" (Reference data > Work cycles)). Для смены штатива нажмите на символ штатива. Выдвижная секция откроется, и штатив можно будет заменить. После этого он автоматически считается заменённым и пустым.
	Если штатив связан с несколькими выдвижными секциями, нажатие символа штатива приведёт к открыванию всех соответствующих секций.
	Важно:
	Подтвердив смену штатива, вы должны заменить этот штатив на пустой.
	Если процесс активирован по ошибке, операцию можно отменить повторным нажатием символа того же штатива. Затем открытую выдвижную секцию нужно будет снова закрыть, чтобы процесс сортировки продолжился со следующей доступной позиции в штативе. Если выдвижная секция останется открытой, система остановится и сигнализирует об ошибке.

Поле состояния

Верхняя рамка на экране представляет собой поле состояния. Здесь отображается различная информация о состоянии. Эта информация также копируется в файлы журналов и списки сортировки.

122 Задача «r34050» не запущена

Рис. В-88

Сообщение о состоянии в разделе "Рабочий процесс > Управление"

Отображение активного рабочего цикла

Сразу после инициализации рабочего цикла здесь отображается его название. Рабочий цикл остаётся активным до выбора нового цикла, перезапуска системы или выполнения команды "Реорганизация данных" (Reorganize database).

Текущий рабочий цикл:
_TEST

Рис. В-59 Отображение активного рабочего цикла



Если ваша система впоследствии расширяется с помощью модуля подключения sobas (SCM), в базе данных системы всё ещё могут оставаться рабочие циклы, не использующие эту новую конфигурацию оборудования.

Имейте в виду, что эти рабочие циклы больше не могут использоваться для рутинной работы, если они включают рабочие места на одной из выдвижных секций, заменённых устройствами подачи штативов SCM.

Позиции

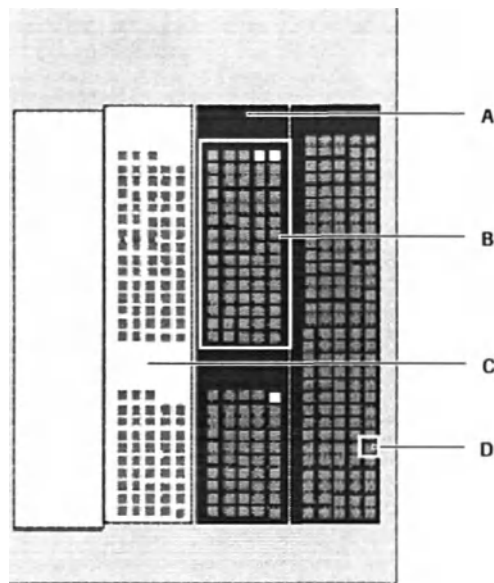
Текущее местоположение отдельных пробирок определяется как позиции. На экране позиции изображаются в виде квадратиков.

Позиции отображаются в следующих зонах системы:

- Входной сортировщик
- Транспортёры пробирок
- Выходной сортировщик
- SCM

Входной сортировщик

Во входном сортировщике захват извлекает пробирки из штативов и помещает их в транспортёр первичных пробирок. Затем они транспортируются к следующему модулю. Вы можете отслеживать состояние обработки образцов, находящихся во входном сортировщике.



- A Выдвижная секция 3 (закрыта)
- B Штатив
- C Выдвижная секция 2 (открыта)
- D Позиция отдельной пробирки

Рис. В-60 Выдвижные секции и штативы входного сортировщика

ПРИМЕЧАНИЕ Поскольку штрих-коды образцов на данном этапе ещё не прочитаны, информация о них отсутствует, и правая клавиша клавиатурного джойстика не работает.

Выдвижные секции Выдвижные секции входного сортировщика представлены разными цветами в зависимости от того, закрыты они (задвинуты) или открыты.

Цвет	Значение
Синий	Выдвижная секция закрыта (задвинута)
Белый	Выдвижная секция открыта (не задвинута)

Штативы и зоны передачи в выдвижной секции

В зависимости от конфигурации заказчика на одной выдвижной секции могут быть размещены один или несколько штативов и зон передачи. При создании нескольких зон передачи, вы можете видеть их на экране в виде отдельных участков внутри выдвижной секции.

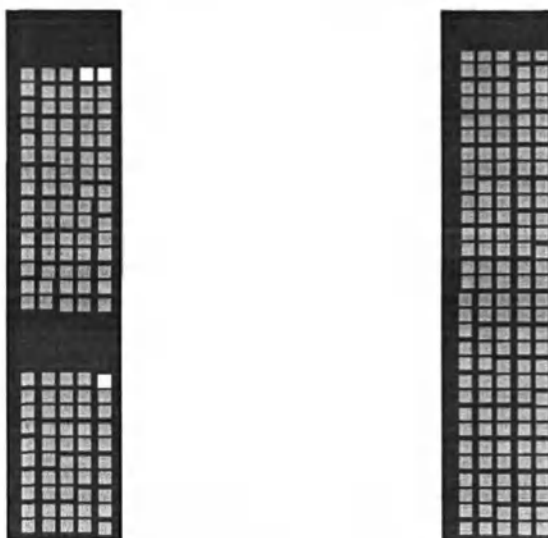


Рис. В-61 Выдвижные секции с двумя отдельными и одной общей зоной передачи

Символы штативов также выполняют функцию кнопки. После того как выдвижная секция задвинута во входной сортировщик, её уже нельзя выдвинуть вручную. Однако, нажатием на символ штатива, секция может быть выдвинута, а информация о её обработке удалена.

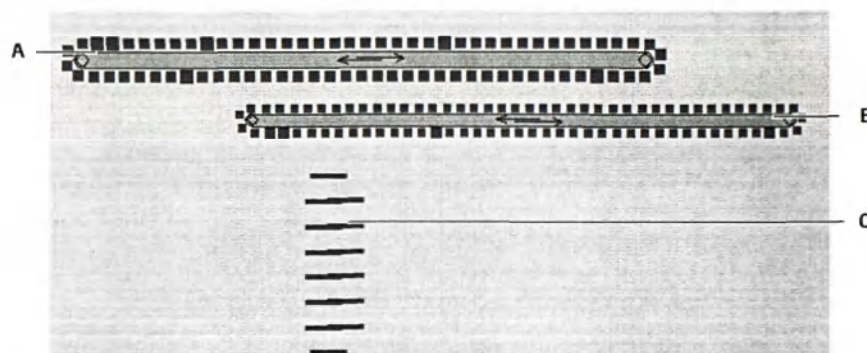
Позиции отдельных пробирок

Позиции отдельных пробирок в штативах/зонах передачи отображаются в виде квадратиков.

Цвет	Значение
Зелёный	Статус неизвестен, захват ещё не достиг позиции.
Белый	Статус известен, захват достиг позиции и при необходимости забрал пробирку.

Транспортёр пробирок

На экране показываются позиции транспортёров и статус обработки каждой пробирки для образца. Позиции отдельных пробирок в транспортёрах отображаются в виде квадратиков. Статус распознавания, обработки и транспортировки пробирок для образцов обозначается разными цветами квадратиков.



A Транспортёр первичных пробирок (РТТ) **B** Транспортёр вторичных пробирок (СТТ)
C Маркировочный транспортёр (РТТ)

Рис. В-62 Изображение транспортёров пробирок

Транспортёр первичных пробирок (РТТ)

Верхний ряд отображаемого на Рис. В-62 транспортёра пробирок соответствует транспортёру первичных пробирок. Позиции пробирок между входным и выходным сортировщиками определены как “позиции транспортёра пробирок”.

Цвет	Значение
Белый	Позиция не занята
Красный	Пробирка имеет статус ошибки
Серый	Пробирка в РТТ, но её статус неизвестен
Жёлтый	Пробирка идентифицирована
Синий	Пробирка идентифицирована и с неё снята крышка
Коричневый	Статус неизвестен (очистка после запуска системы)

Цвет позиции пробирки меняется в ходе её движения в транспортёре первичных пробирок (РТТ). Когда пробирка помещается в транспортёр, цвет позиции серый (статус пробирки неизвестен). После успешного сканирования штрих-кода цвет меняется на жёлтый. После успешного снятия крышки с пробирки цвет снова меняется на синий. В случае возникновения любой ошибки во время обработки пробирки в модулях сканера штрих-кодов или снятия крышек цвет меняется на красный. Цветовые состояния позиций в транспортёре первичных пробирок (РТТ) также отображаются в выходном сортировщике.

Транспортёр вторичных пробирок (СТТ)

Второй ряд на Рис. В-62 изображает транспортёр вторичных пробирок. Позиции отдельных пробирок в цепи транспортёра, вплоть до этапа их сортировки, определяются как “позиции вторичного транспортёра”.

Цвет	Значение
Белый	Позиция не занята
Жёлтый	Позиция занята вторичной пробиркой

Маркировочный транспортёр (PRT)

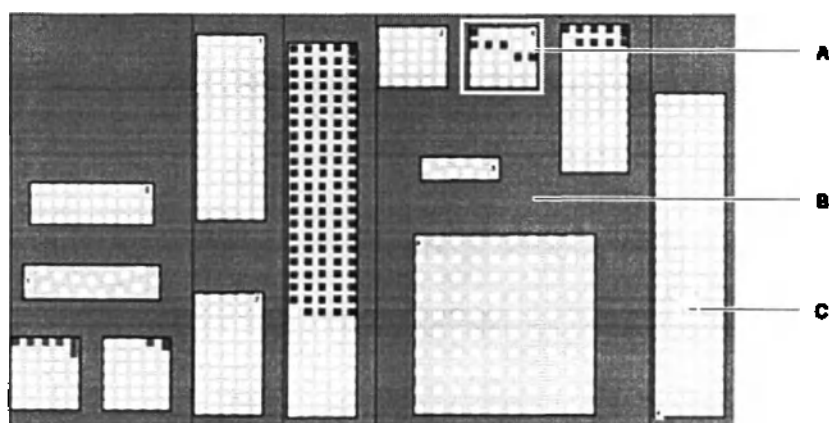
Цвет	Значение
Коричневый	Статус неизвестен (очистка после запуска системы)
Красный	Пробирка имеет статус ошибки

Нижняя часть Рис. В-62 изображает маркировочный транспортёр. Позиции вторичных пробирок до передачи на транспортёр вторичных пробирок (STT) определяются как "позиции маркировочного транспортёра".

Цвет	Значение
Белый	Позиция не занята
Красный	Пробирка имеет статус ошибки
Серый	Пробирка в PRT, но её статус неизвестен
Коричневый	Статус неизвестен (очистка после запуска системы)

Выходной сортировщик

В выходном сортировщике пробирки извлекаются из транспортёров пробирок (PTT и STT) и распределяются по целям (штативам). Процесс определяет, что штатив доступен и свободен. Только после этого пробирка ставится на место. Позиции пробирок можно отслеживать на мониторе. Позиции пробирок в штативах выходного сортировщика определяются как цели.



- A Штатив
B Выдвижная секция
C Позиция отдельной пробирки

Рис. В-63 Выдвижные секции и штативы выходного сортировщика

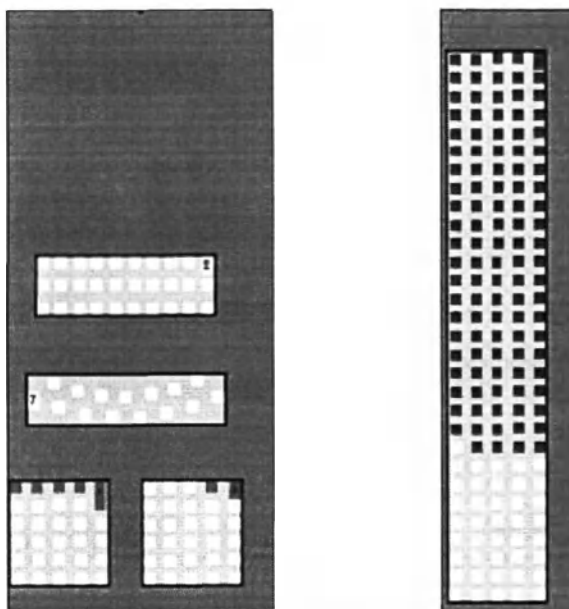
Выдвижные секции

Выдвижные секции выходного сортировщика также представлены разными цветами в зависимости от того, закрыты они (задвинуты) или открыты.

Цвет	Значение
Темно-серый	Выдвижная секция закрыта (задвинута)
Белый	Выдвижная секция открыта (не задвинута)
Коричневый	Выдвижная секция закрыта (задвинута), содержит связанный штатив

*Штативы и зоны передачи в
выдвижной секции*

В зависимости от конфигурации заказчика на одной выдвижной секции могут быть размещены один или несколько штативов и зон передачи. При создании нескольких зон передачи, вы можете видеть их на экране в виде отдельных участков внутри выдвижной секции. Каждый штатив обозначается цифрой или буквой. Таким образом, образец можно точно локализовать при дальнейшем поиске данных пациента.

**Рис. В-64**

Выдвижные секции с четырьмя отдельными и одной общей зоной передачи

Символы штативов также выполняют функцию кнопки. После того как выдвижная секция задвинута в выходной сортировщик, её уже нельзя выдвинуть вручную. Нажатием на символ штатива, секция может быть выдвинута, а информация о её обработке удалена.



Если процесс активирован по ошибке, его можно отменить повторным нажатием символа соответствующего штатива. Затем открытую выдвижную секцию нужно будет снова закрыть, чтобы процесс сортировки продолжился со следующей доступной позиции в штативе.

Позиции отдельных пробирок

Позиции отдельных пробирок в штативах отображаются в виде квадратов.

Цвет	Значение
Белый	Пустая позиция
Жёлтый	Пробирка идентифицирована
Красный	Пробирка имеет статус ошибки
Синий	Пробирка идентифицирована и с неё снята крышка

После (пере)загрузки системы все пробирки, расположенные в штативах ошибок, изображаются красным цветом, независимо от их прежней расцветки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте клавиатурный джойстик и правую кнопку клавиатурного джойстика для выбора позиции отдельной пробирки в штативе и просмотра дополнительной информации об этой пробирке. При нажатии на символ штатива на сенсорном экране или левой кнопки клавиатурного джойстика происходит выталкивание выдвижной секции.

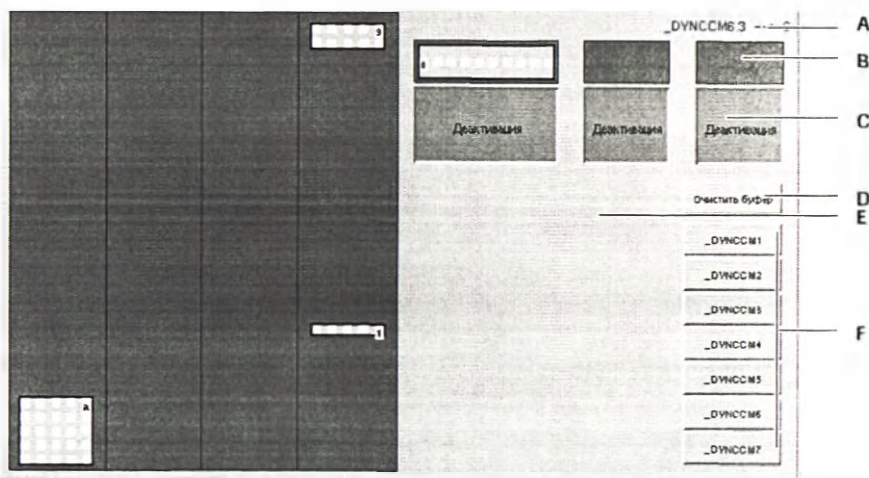
В окне состояния отобразятся следующие данные, если таковые имеются:

- Считанный штрих-код пробирки для образца
- Фамилия, имя и пол
- Лабораторный номер
- Объем: Для первичной пробирки это объем заданный в общих параметрах для заказанных тестов. Для вторичной пробирки вместо этого используется объем пипетирования.
- Тесты
- Текст ошибки

Выходной сортировщик (CCM)

Когда система оборудована модулем подключения cobas (CCM) изображение выходного сортировщика на экране "Рабочий процесс > Управление" имеет другой вид.

Комбинация субмодулей CCM напрямую влияет на изображение CCM в управляющем программном обеспечении. Изображение процесса, представленное на Рис. В-65 содержит одну дополнительную выдвижную секцию и два устройства подачи штативов Hitachi*. Эта конфигурация является лишь примером, поскольку сам CCM может быть широко адаптирован к требованиям заказчика.

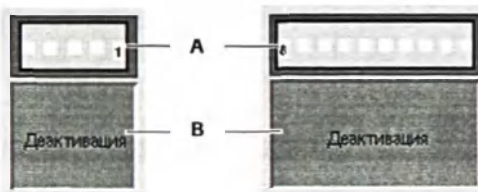


- | | |
|--|--|
| A Исходный пункт и цель последнего штатива | B Позиция переноса устройства подачи штативов |
| C Кнопка управления устройством подачи штативов | D Кнопка [Очистить буфер] |
| E Выходной сортировщик | F Кнопки активации и деактивации цели |

Рис. В-65 Раздел "Управление" (CCM, динамическое назначение цели)

Управление устройством
подачи штативов

В терминах графического интерфейса пользователя системы, два различных типа устройств подачи штативов CCM (Hitachi[®] и Sysmex[®]) отличаются лишь количеством позиций сортировки. Их обработка совершенно одинакова. Изображение устройства подачи штативов содержит два элемента управления:



A Штатив в позиции переноса

B Кнопка управления

Рис. В-66 Изображения устройства подачи штативов (Hitachi[®] / Sysmex[®])

Изображение штатива

Аналогично изображениям рабочих мест в выдвижных секциях выходного сортировщика, изображения штативов CCM также служат в качестве кнопки переноса. При нажатии на изображение штатива соответствующий штатив Hitachi[®] или Sysmex[®] выталкивается на транспортёр штативов и перемещается на подключённый конвейер.

Цвет рамки изображения штатива указывает на то, находится ли штатив в удерживающем захвате в позиции переноса (темно-серый), или же захват пуст (белый):

В удерживающем захвате нет штатива, либо захват в настоящий момент перемещает его на транспортёр штативов.

Удерживающий захват перед транспортёром штативов удерживает штатив.

Устройство подачи штативов неактивно. Его рычаг/клинья подачи находятся в исходном положении.



Устройство подачи штативов активно. Его рычаг/клинья подачи прижимают штативы в лотке/направляющих для штативов.

Таблица В-5 Все состояния субмодуля CCM (здесь: Hitachi[®])

Кнопка
[Активация/Деактивация]
(Activate/Deactivate)

Кнопка управления под изображением штатива используется либо для того, чтобы отвести рычаг/клинья подачи в их исходное положение ("Деактивация"), либо, чтобы инициировать их движение в сторону штативов, загруженных в лоток для штативов ("Активация").

ПРИМЕЧАНИЕ

В целях безопасности рычаги/клинья подачи двигаются только во время нормальной работы системы. При нажатии кнопки в режиме ожидания команда принимается, но будет исполнена только после повторного запуска системы.

Состояние CCM Над изображением устройств(а) подачи штативов имеется строка с текстом:



Рис. В-67 Строка состояния последнего штатива

Этот текст содержит данные о последнем штативе, помещенном на транспортёр штативов, включая

- исходный пункт штатива (краткое название рабочего места устройства подачи штативов).
- последовательный номер штатива. На протяжении всего рабочего цикла этот счётчик увеличивается при каждой отправке штатива на транспортёр штативов. Он сбрасывается только при выполнении реорганизации базы данных в разделе "Обслуживание > Реорганизация данных" (Maintenance > Reorganize database).
- намеченная цель штатива (индивидуальный номер, присвоенный каждой конечной точке подключённой к конвейеру штативов).

Вышеупомянутые данные отображаются в формате: <исходный пункт>.<последовательный номер> --> <цель>

Раздел "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Sorting lists)

Раздел "Списки сортировки" используется для отображения файлов сортировки. Сортировочные штативы в выходном сортировщике являются индивидуальными рабочими местами, для каждого из которых может также сохраняться список сортировки. Здесь эти списки сортировки могут быть отображены, распечатаны или вручную отправлены в хост лаборатории.

ПРИМЕЧАНИЕ

Внешний вид экрана "Списки сортировки" зависит от используемого системой интерфейса связи. Следующие описания экранов будут подписаны соответствующим образом, если они относятся к Стандартному или Динамическому интерфейсу.

Файлы сортировки включают:

- Списки сортировки – списки (рутинных) рабочих мест
- Списки ошибок – списки, относящиеся к штативам индивидуальных ошибок

Ошибки, относящиеся к системе (Динамический и Стандартный интерфейсы)

Существует множество причин, по которым пробирки могут быть отсортированы в штатив ошибок в выходном сортировщике:

- цикл очистки системы
- камера: неверная крышка
- ошибка чтения штрих-кода (первичная пробирка)
- ошибка количества
- не распознан цвет или объём сыворотки
- качество сыворотки: гемолизированная, липемичная, иктеричная или неизвестно
- ошибка при снятии крышки
- ошибка чтения штрих-кода (вторичная пробирка)

Описание программного обеспечения



- несовпадение штрих-кодов первичной и вторичной пробирок
- общая ошибка пипетирования
- ошибка ADP (блок пипетирования)
- неверные параметры в задании на пипетирование
- сыворотка остаётся в наконечнике слишком долго
- сгусток
- ошибка при запечатывании

Ошибки сортировки (только
Стандартный интерфейс)

- нет назначения
- цель не определена
- нет связи с хостом или образец неизвестен
- дублирующаяся пробирка
- несовпадение материала в штрих-коде и в пробирке или неизвестная пробирка
- все задания для образца завершены

Ошибки сортировки (только
Динамический интерфейс)

- ошибка проверки достоверности
- нет связи с хостом или образец неизвестен

ПРИМЕЧАНИЕ

Если некоторые ошибки повторяются, исправьте их, как описано, и свяжитесь с администратором лаборатории и/или сервисным специалистом.

Для выбора списка нажмите кнопку [Просмотр] и выделите нужный список.

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы проверить, какие данные были переданы в хост лаборатории, нажмите кнопку [Просмотр] и выберите нужный список в перечне.

Статус передачи данных отображается в списке.

Пример отображения

1 Нажмите кнопку [Просмотр].

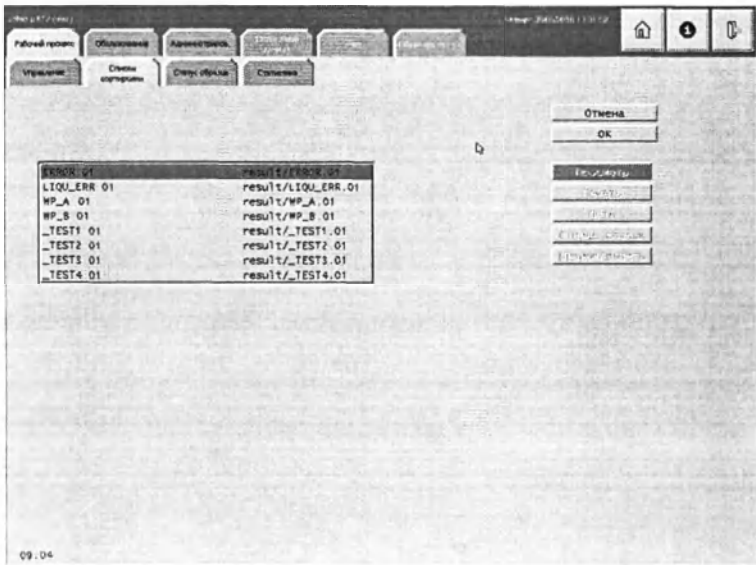


Рис. В-68 Раздел "Списки сортировки" ? Выбор списка сортировки

2 Нажмите на список в перечне для его отображения.

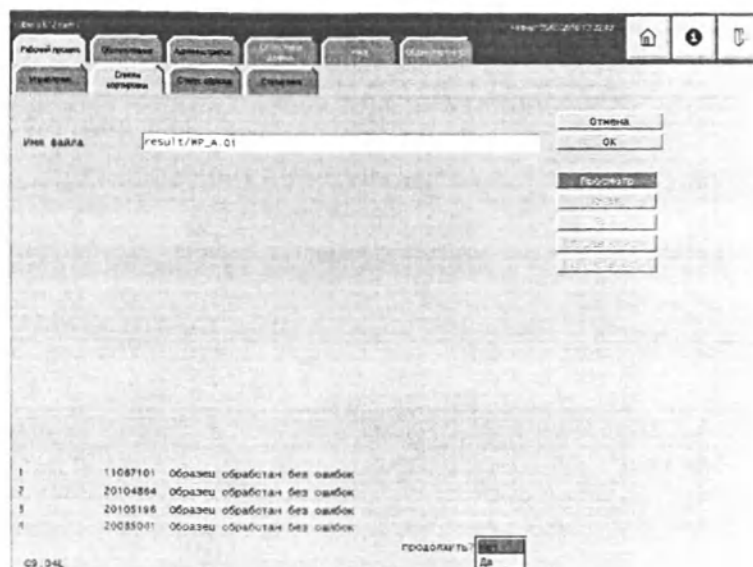


Рис. В-69 Раздел "Списки сортировки" ? Отображение списка сортировки (Динамический интерфейс)

Отображается следующая информация об образцах: позиция в штативе (1 столбец), штрих-код (1 столбец) и информация о сортировке (3 столбец).

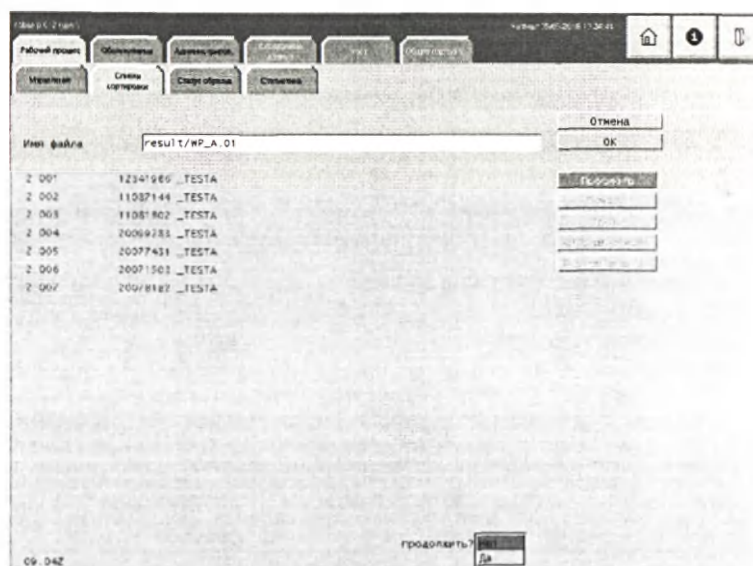


Рис. В-70 Раздел "Списки сортировки" ? Отображение списка сортировки (Стандартный интерфейс)

Отображается следующая информация об образцах: статус передачи в хост (1 столбец), позиция в штативе (2 столбец), штрих-код (3 столбец) и информация о тестах (4 столбец).

[Просмотр] (Display)	При нажатии кнопки [Просмотр] открывается перечень файлов существующих списков сортировки и ошибок. Имя файла соответствует краткому названию рабочего места. Если используются сегментированные штативы, отображаются также и их краткие названия. Пример: Штатив = "Archive", Сегментированный штатив = "Sub" > Списки = "Archive.01", "Sub.01", "Sub.02" и т.д. Двойным щелчком выберите нужный список сортировки или ошибок. Информация отобразится на экране. Для просмотра списков за предыдущие дни нажмите кнопку [Путь] и выберите папку с нужной датой.
ПРИМЕЧАНИЕ	Уже переданные в хост записи маркированы цифрой "2" перед штрих-кодом и порядковым номером.
[Путь] (Path)	Кнопка [Путь] используется для выбора каталога сохранённых списков сортировки и ошибок. Каталог "result" содержит списки текущего дня. Каталог "savedata" содержит каталоги со списками за последние 30 дней. Структура названия каталогов имеет следующий вид: ГГГГММДД (Г = год, М = месяц, Д = день)
[Отправ.список] (Transmit List)	С помощью кнопки [Отправ.список] вы можете отправить выбранные списки сортировки и ошибок в хост лаборатории. Если вы хотите повторно отправить список в хост лаборатории, нажмите кнопку [Переотправить].
[Переотправить] (Retransmit)	С помощью кнопки [Переотправить] вы можете заново отправить список сортировки или ошибок, который уже был ранее передан в хост лаборатории. Выберите список и введите период времени для информации, которую вы хотите отправить.

Раздел “Рабочий процесс > Статус образца” (Sample status)

Здесь отображаются все имеющиеся в системе данные пациентов. Также перечислены соответствующие заказы. Нажатием соответствующей кнопки можно просмотреть цели сортировки и сохранённые снимки образцов с камеры (только на системах, оснащенных QSI или QSI-LLD-SI).

ПРИМЕЧАНИЕ

Внешний вид экрана “Статус образца” зависит от используемого системой интерфейса связи. Следующие описания экранов будут подписаны соответствующим образом, если они относятся к Стандартному или Динамическому интерфейсу.

Раздел “Статус образца” содержит следующие экраны:

- **Заказ (Orders)**
 - Подробнее смотрите в *Статус образца — Заказ (Стандартный интерфейс)* на странице В- 92 и *Статус образца — Заказ (Динамический интерфейс)* на странице В- 94.
- **Цели (Targets)**
 - Подробнее смотрите в *Статус образца — Цели* на странице В- 97.
- **Камера (Camera)**
 - Подробнее смотрите в *Статус образца — Камера (QSI)* на странице В- 98 и *Статус образца — Камера (TPI)* на странице В- 102.
- **Ошибки (Errors)**
 - Подробнее смотрите в *Статус образца — Ошибки* на странице В- 103.

Кнопка	Описание
[Отмена] (Abort)	Вы можете отменить текущий рабочий шаг, нажав кнопку [Отмена]. Например, вы можете прервать работающую программу или отменить изменение или выбор, которые вы не хотите сохранять.
[OK]	Кнопка [OK] используется для подтверждения предыдущего рабочего шага. Это может быть, например, ввод данных, изменение или выбор.
[Поиск] (Search)	Используйте кнопку [Поиск] для поиска существующей записи по штрих-коду. Введите штрих-код первичной или вторичной пробирики в поле “Штрих-код” (Barcode) сверху. Подстановочные символы (например, “*” или “?”) не используются. Эта функция доступна на всех экранах в разделе “Статус образца” (Заказ, Цели, Камера, Ошибки). Вместо ввода штрих-кода с клавиатуры вы также можете считать его с пробирики с помощью внешнего ручного сканера штрих-кодов.
[Вперёд] (Forward)	Используйте кнопку [Вперёд] для отображения следующей записи (в порядке возрастания номера штрих-кода).
[Назад] (Backward)	Используйте кнопку [Назад] для отображения предыдущей записи данных (в порядке убывания номера штрих-кода).
[Заказ] (Orders)	Используйте кнопку [Заказ] для отображения заказа и получения представления об открытых и обработанных тестах для выбранной пробирики. Метка слева от каждого теста показывает его текущее состояние или назначенную цель сортировки для соответствующего образца.
[Цели] (Targets)	Используйте кнопку [Цели] для отображения перечня целей сортировки каждой конкретной пробирики для выбранного штрих-кода.

Кнопка	Описание
[Камера] (Camera)	Используйте кнопку [Камера] для отображения снимков образца и данных камеры, а также информации, относящейся к системе качества.
[Ошибки] (Errors)	Используйте кнопку [Ошибки] для отображения списка всех ошибок, связанных с обработкой выбранного штрих-кода/пробирки. Эта кнопка доступна только в конфигурации с Динамическим интерфейсом.
👁 Смотрите главу <i>Статус образца — Ошибки</i> на странице В- 103.	

Статус образца — Заказ (Стандартный интерфейс)

Экран “Заказ” в разделе “Статус образца” отображает все связанные со штрих-кодом сведения о пациенте и назначенные тесты, отправленные из хоста лаборатории. Отображение флага пациента перед каждым тестом указывает на то, находится ли тест на стадии осуществления или же он уже завершен.

Экран “Заказ” отображается по умолчанию при открытии раздела “Рабочий процесс > Статус образца”. Кнопка [Заказ] позволяет вернуться к этому экрану, если вы переключились на экраны “Цели” или “Камера”.

А Данные пациента

В Кнопки

С Тесты

Рис. В-71 Раздел “Статус образца” - экран “Заказ” (Стандартный интерфейс)

Штрих-код (Barcode)

Номер штрих-кода является уникальным идентификатором образца пациента. Для поиска определённого штрих-кода используйте кнопку [Поиск].

ПРИМЕЧАНИЕ

В лаборатории может находиться несколько пробирок с образцами одного пациента, например, если их прислал на анализ его лечащий врач. В зависимости от организации хоста лаборатории для одного пациента может существовать несколько пробирок с одинаковым номером штрих-кода (идентичные пробирки).

Дата (Date)

Дата регистрации пациента. Эта дата либо передаётся хостом лаборатории, либо система записывает текущую дату.

Пример: 20030623 = ГГГГММДД (Г = год, М = месяц, Д = день).

Фамилия (Surname)	Фамилия пациента.
Имя (First name)	Имя пациента.
Время (Time)	Время регистрации пациента. Это время либо передаётся хостом лаборатории, либо система записывает текущее время. Пример: 075701 = ЧЧММСС (Ч = часы, М = минуты, С = секунды).
Пол (Sex)	Пол пациента.
Дата рождения (Date of birth)	Дата рождения пациента. Пример: 20030623 = ГГГГММДД (Г = год, М = месяц, Д = день).
Тесты (Tests)	Тесты - это краткие названия исследований, переданные хостом лаборатории. На основе этих тестов к образцу применяются соответствующие правила обработки. После обработки тесты помечаются двумя отдельными символами. Эта метка отображается слева от краткого названия соответствующего теста. Первый символ маркера передаётся из хоста лаборатории. Наиболее распространенные коды представлены в следующей таблице:

Флаг	Описание
A	Добавить (Add) запрошенный тест к существующим.
N	Новый (New) заказ перезаписывает существующий.
C	Отменить (Cancel) запрошенный тест и удалить его из базы данных заказов.

Второй символ маркера представляет собой номер штатива, в который был отсортирован образец. Этот символ генерируется при сортировке образца. Номер штатива соответствует порядку, в котором штативы указаны в конфигурации рабочего цикла, и представлен одним символом: начиная с цифр от "0" до "9", продолжая буквами от "a" до "z" и заканчивая символами "[", "/", "]", "^" и "_" (всего 41 позиция).

Пока образец не отсортирован, второй символ маркера остаётся пустым.

Статус образца — Заказ (Динамический интерфейс)

Здесь отображаются все данные пациентов, отправленные из хоста лаборатории. Также перечислены соответствующие заказы. Эти данные отображаются в том виде, в котором они переданы хостом лаборатории, и необязательно отражают фактический статус обработки образца! Например, если возникает ошибка при снятии крышки с образца, который должен быть отсортирован в целевой штатив А, то, вопреки показанным данным, этот образец будет отсортирован в штатив ошибок. Нажатием соответствующих кнопок можно просмотреть цели сортировки и все сохранённые снимки образца, полученные камерой.

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании для связи с хостом Стандартного интерфейса экран “Заказ” содержит меньше информации по сравнению с Динамическим интерфейсом.

☞ Смотрите *Статус образца — Заказ (Стандартный интерфейс)* на странице В- 92.

A Информация о пациенте

B Данные первичной пробирки

C Данные соответствующих вторичных пробирок

Рис. В-72 Раздел “Статус образца” - экран “Заказ” (Динамический интерфейс)

В конфигурации с Динамическим интерфейсом кнопки на экране “Заказ” в разделе “Статус образца” имеют ту же функцию, что и в конфигурации со Стандартным интерфейсом.

Первич. пробирка (Primary tube)

Следующая информация относится к первичной пробирке выбранного штрих-кода.

Штрих-код (Barcode)

Штрих-код первичной пробирки.

Тип (Type)

Тип выбранной первичной пробирки. Если хост лаборатории не передаёт эту информацию, здесь показывается тип пробирки, идентифицированный системой распознавания пробирок (распознавание крышки или модуль QSI).

Цель (Target)

Целевой штатив для первичной пробирки.

Объём (Volume) Указанный здесь объём является расчётным и складывается из всех тестов, заказанных хостом лаборатории для данной пробирки. Он не отражает фактического объёма образца в пробирке.

Открыть (Decap) Число показывает, следует ли снимать крышку с первичной пробирки, согласно заказу из хоста лаборатории.

Флаг	Описание
0	Открыть первичную пробирку = Нет
1	Открыть первичную пробирку = Да

Запечатать (Recap) Число показывает, следует ли запечатывать первичную пробирку, согласно заказу из хоста лаборатории.

Флаг	Описание
0	Запечатать первичную пробирку = Нет
1	Запечатать первичную пробирку = Да

Ошибка (Error) Число показывает, была ли информация об ошибке отправлена из хоста лаборатории.

Флаг	Описание
0	Нет ошибок, связанных с первичной пробиркой
3	Цель не определена (No target defined)
4	Нет назначений (No inquiries)
5	Все задания для образца завершены (All job orders for sample completed)
11	Обработка образца завершена (Sample processing terminated)
12	Дублирующая пробирка (Duplicate tube)
13	Ошибка количества (Quantity error)
14	Ошибка качества сыворотки (Serum quality error)
15	Несовпадение материала в штрих-коде <-> пробирке или неизвестная пробирка (Material mismatch barcode <-> tube or unknown tube)
21	Недостаточно материала образца (Insufficient sample quantity)

Используйте кнопку [Ошибки] для отображения всех сообщений об ошибках, связанных с обработкой выбранной пробирки для образца.

Соответствующие вторичные пробирки (Related secondary tubes) Следующая информация относится ко всем вторичным пробиркам, созданным на основе выбранной первичной пробирки.

№ (No.) Порядковый номер вторичной пробирки. Из одной первичной пробирки может быть создано до 28 вторичных пробирок. Нумерация всегда начинается с "1" и продолжается по возрастанию, при этом вторичные пробирки производятся в том же порядке.

Тип (Type) Тип вторичной пробирки, отправленный из хоста лаборатории.

Штрих-код (Barcode) Штрих-код вторичной пробирки.

Запечатать (Recap) Число показывает, следует ли запечатывать вторичную пробирку, согласно заказу из хоста лаборатории.

Флаг	Описание
0	Запечатать вторичную пробирку = Нет
1	Запечатать вторичную пробирку = Да

Цель (Target) Целевой штатив для вторичной пробирки.

Объем (Volume) Объем образца вторичной пробирки пипетируемый из первичной пробирки.

Ошибка (Error) Число показывает, связаны ли какие-либо ошибки (например, недостаточный объем образца) со вторичной пробиркой.

Флаг	Описание
0	Нет ошибок, связанных со вторичной пробиркой
3	Цель не определена (No target defined)
4	Нет назначений (No inquiries)
5	Все задания для образца завершены (All job orders for sample completed)
11	Обработка образца завершена (Sample processing terminated)
12	Дублирующаяся пробирка (Duplicate tube)
13	Ошибка количества (Quantity error)
14	Ошибка качества сыворотки (Serum quality error)
15	Несовпадение материала в штрих-коде <-> пробирке или неизвестная пробирка (Material mismatch barcode <-> tube or unknown tube)
21	Недостаточно материала образца (Insufficient sample quantity)

Используйте кнопку [Ошибки] для отображения любых сообщений об ошибках, связанных с обработкой выбранной пробирки.

Этикетка (Label) Тип этикетки штрих-кода на вторичной пробирке.

Текст (Text) Определение текстовых строк, печатаемых на этикетке штрих-кода. Отображаются только первые 10 символов каждого поля (каждое поле может содержать до 20 символов).

Статус образца — Цели

На экране "Цели" отображается информация о распределении всех пробирок, связанных с выбранным штрих-кодом, например, время сортировки, название цели и позиция штатива. Информация появляется здесь после обработки пробирок в системе, после чего она может быть отправлена в хост лаборатории.

Вид экрана не зависит от используемого интерфейса связи (Стандартный или Динамический интерфейс). Он не отображается по умолчанию при открытии раздела "Рабочий процесс > Статус образца", но на него можно переключиться нажатием кнопки [Цели]. Все имеющиеся в системе данные пациентов, по-прежнему отображаются в верхней части экрана. Сведения о заказе и все сохранённые снимки образцов от камеры можно просмотреть нажатием соответствующих кнопок.

A Информация о пациенте

B Данные о сортировке всех пробирок, связанных с выбранным штрих-кодом

Рис. В-73 Раздел "Статус образца" - экран "Цели"

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код - Дата рождения) полностью совпадают с экраном "Заказ", в то время как все поля ниже имеют специфичны для данного экрана.

Время сортировки (Sorting time)

Время регистрации пробирки (считывание штрих-кода).

Пример: 2003 = ЧЧММ (С = часы, М = минуты).

День (Day)

День текущего месяца. Обычно идентичен дате регистрации образца (см. поле «Дата»).

Пример: 15 = ДД (Д = день).

Цель (Name)

Краткое название цели сортировки для данной пробирки.

При использовании виртуальных имен рабочих мест (параметр "Виртуальное имя рабочего места" (Virtual work place name) = "1" в разделе "Справочные данные > Рабочие места" (Reference Data > Work places)), система будет использовать имя штатива, считанное оператором при сортировке первой пробирки.

Штатив (Rack)	Номер штатива, в который была отсортирована пробирка. Номера штативов присваиваются в порядке возрастания при каждой смене штатива и отображаются в разделе “Рабочий процесс > Списки сортировки” (Workflow > Sorting lists).
Поз. (Pos)	Точная позиция пробирки в сортировочном штативе.
Тип пробирки (Tube type)	Тип отсортированной пробирки.

Флаг	Описание
P	Первичная пробирка
S	Вторичная пробирка

Статус образца — Камера (QSI)

Все имеющиеся в системе данные пациентов, отображаются в верхней части экрана, также как и на экранах “Заказ” и “Цели”, перейти к которым можно, нажав соответствующие кнопки.

Кроме того, здесь можно просмотреть снимки всех зарегистрированных пробирок, записанные камерой распознавания пробирок, а также данные системы оценки качества. Однако эта функция доступна только в системах, оснащенных модулем распознавания пробирок QSI или QSI-LLD-SI.

Экран “Камера” не отображается по умолчанию при открытии раздела “Рабочий процесс > Статус образца”, но на него можно переключиться нажатием кнопки [Камера].

The screenshot shows the 'Камера (QSI)' screen with the following elements:

- Top Bar:** Navigation buttons for 'Рабочий процесс', 'Заказ', 'Администрирование', 'Помощь', 'Настройка', and 'Выход'.
- Left Panel:**
 - Пациент:** Fields for 'Штрих-код' (20077431), 'Дата' (20140429), 'Фамилия' (Karp), 'Имя' (Mikhail), 'Время' (16:01:36), 'Пол' (M), and 'Дата рождения' (19110614).
 - Данные камеры:** Fields for 'Тип пробирки' (GREINER_01), 'Код материала' (1), 'Объем, мкл' (7142), 'Класс' (3), 'Код возврата QSI' (0), and 'Количество поворотов' (1).
- Right Panel:** Buttons for 'Отмена', 'OK', 'Поиск', 'Вперед', 'Назад', 'Заказ', 'Цели', and 'Камера'.
- Bottom Right:** A sample image (C) showing a tube with the label '20077431_01.jpg'.

A Информация о пациенте

B Данные камеры для выбранной пробирки

C Снимок пробирки ("Sample Image")

Рис. В-74 Раздел “Статус образца” - экран “Камера” (QSI)

ПРИМЕЧАНИЕ

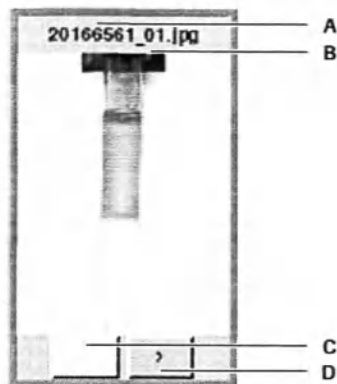
Поля в верхней части экрана (Штрих-код – Дата рождения) полностью совпадают с экраном “Заказ”, в то время как все поля ниже имеют специфичны для данного экрана.

<i>Данные камеры (Camera data)</i>	Следующая информация получается модулем камеры при распознавании пробирки.												
<i>Тип пробирки (Tube type)</i>	Всем пробиркам, обрабатываемым системой, присваивается идентифицированный тип пробирки, например "BD_01".												
ПРИМЕЧАНИЕ	Дополнительная информация приведена в актуальной версии реестра квалифицированных пробирок ("Qualified Tube List").												
<i>Код материала (Material no.)</i>	Код материала, заданный для идентифицированного типа пробирки.												
<i>Объём, мкл (Quantity)</i>	Объём образца в пробирке в микролитрах (мкл). Объём образца рассчитывается системой исходя из уровня заполнения, цвета жидкости образца и размеров пробирки.												
<i>Класс (Class)</i>	Это поле содержит декларацию качества распознанной пробирки и содержащегося в ней образца, например "Хороший образец". Система камеры откалибрована для оценки качества образца (доступно только с модулем QSI). Значение, возвращаемое модулем камеры, различает следующие классы: <table> <tr> <th>Значение</th><th>Отображаемый класс</th></tr> <tr> <td>0</td><td>Хороший образец</td></tr> <tr> <td>1</td><td>Гемолизированный образец</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Липемичный образец</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Ихтеричный образец</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Неизвестно</td></tr> </table>	Значение	Отображаемый класс	0	Хороший образец	1	Гемолизированный образец	2	Липемичный образец	3	Ихтеричный образец	4	Неизвестно
Значение	Отображаемый класс												
0	Хороший образец												
1	Гемолизированный образец												
2	Липемичный образец												
3	Ихтеричный образец												
4	Неизвестно												
<i>Код возврата QSI (Return code of QSI)</i>	В случае, если камере не удастся классифицировать сыворотку, отправляется код возврата, соответствующий возникшей ошибке. ☞ Перечень всех кодов возврата смотрите в разделе <i>Устранение неисправностей</i>.												
<i>Количество поворотов (Number of turns)</i>	Показанное здесь число соответствует количеству поворотных движений, выполненных подъёмным захватом, прежде чем пробирка была точно идентифицирована.												

Программа “Снимок образца”
(Sample Image)

“Снимок образца” – это программный процесс подготовки снимков пробирок и их хранения в отдельной области доступа. Снимки создаются в процессе анализа сыворотки системой QSI и могут использоваться на дополнительных этапах обработки. В системе может храниться около 20 000 изображений.

Снимки образцов остаются доступными до 9 дней. По истечении этого срока они автоматически удаляются. Таким образом, записи данных старше 9 дней не будут содержать снимки образцов.



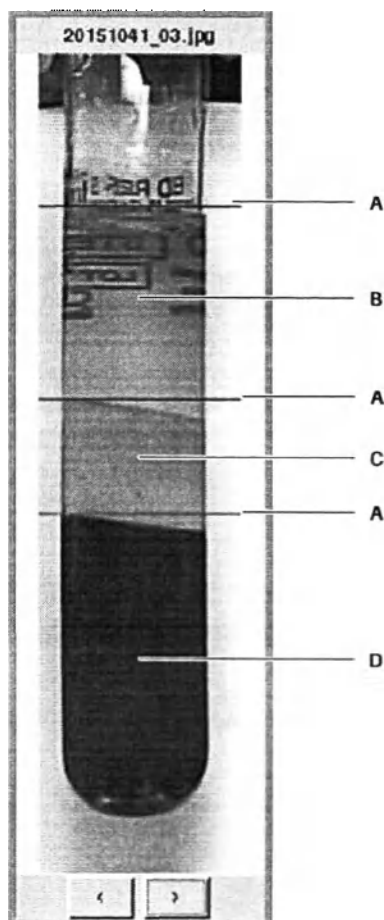
- | | |
|---|--|
| <p>A Имя файла снимка (соответствует номеру штрих-кода)</p> | <p>B Количество проходов через систему (“_01” означает, что образец обрабатывается в первый раз)</p> |
| <p>C Кнопка [<]: переход назад, к предыдущему снимку с таким же штрих-кодом. Это удобно при обработке множественных или рекурсивных пробирок.</p> | <p>D Кнопка [>]: переход вперед, к предыдущему снимку с таким же штрих-кодом. Это удобно при обработке множественных или рекурсивных пробирок.</p> |

Рис. В-75 Пример снимка образца

Если дальнейшие снимки с тем же штрих-кодом отсутствуют, то кнопки [<] и [>] отображаются серым цветом и недоступны.

**Увеличение/уменьшение
снимка**

Нажмите на снимок, чтобы увеличить изображение пробирки для образца. Обратите внимание, что при переключении отображаемого набора данных будет восстановлен исходный размер изображения. Переход вперед и назад между полноразмерными изображениями возможен только при обращении с множественными или рекурсивными пробирками. Используйте для этого кнопки [<] и [>]. Чтобы выйти из полноразмерного режима, нажмите на изображение ещё раз.



- | | |
|-----------------------|-----------------|
| A Граница цвета | B Сыворотка |
| C Разделительный гель | D Сгусток крови |

Рис. В-76 Снимок образца, увеличенный вид

ПРИМЕЧАНИЕ

При выполнении поиска другого штрих-кода окно с отображаемым снимком закрывается.

Статус образца — Камера (ГП)

Все имеющиеся в системе данные пациентов, отображаются в верхней части экрана, также как и на экранах “Заказ” и “Цели”, перейти к которым можно, нажав соответствующие кнопки.

Экран “Камера” не отображается по умолчанию при открытии раздела “Рабочий процесс > Статус образца”, но на него можно переключиться нажатием кнопки [Камера].

A Информация о пациенте

B Данные камеры для выбранной пробирки

Рис. В-77 Раздел “Статус образца” – экран “Камера” (ГП)

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код – Дата рождения) полностью совпадают с экраном “Заказ”, в то время как все поля ниже имеют специфичны для данного экрана.

Данные камеры (Camera data)

Следующая информация получается модулем камеры при распознавании пробирки.

Тип пробирки (Tube type)

Всем пробиркам, обрабатываемым системой, присваивается идентифицированный тип пробирки, например “BD_01”.

ПРИМЕЧАНИЕ

Дополнительная информация приведена в актуальной версии реестра квалифицированных пробирок (“Qualified Tube List”).

Код материала (Material no.)

Код материала, заданный для идентифицированного типа пробирки.

Объём, мкл (Quantity)

Объём образца в пробирке в микролитрах (мкл). Объём образца рассчитывается системой исходя из уровня заполнения и размеров пробирки.

Статус образца — Ошибки

На экране "Ошибки" отображаются все сообщения об ошибках, возникших в процессе обработки выбранной пробирки (например: ошибка распознавания пробирки).

Этот экран не отображается по умолчанию при открытии раздела "Рабочий процесс > Статус образца". Для переключения на экран ошибок нажмите кнопку [Ошибки].

ПРИМЕЧАНИЕ

Кнопка [Ошибки] доступна, только если пробирка, соответствующая указанному штрих-коду, была отсортирована в штатив ошибок и если для этой пробирки имеются сообщения об ошибках. Если сообщений об ошибках нет, кнопка не отображается.

The screenshot shows the 'Errors' screen with the following fields and buttons:

- Top Bar:** Includes navigation icons and a home button.
- Navigation Menu:** Buttons for 'Рабочий процесс', 'Обработка', 'Диагностика', 'Сортировка', and 'Статус образца'.
- Form Fields:**
 - Штрих-код: 11054081
 - Дата: 20150529
 - Время: 134910
 - Фамилия: Muschelknecht
 - Пол: M
 - Имя: M.A.
 - Дата рождения: 19590922
- Buttons:** Отмена, ОК, Поиск, Вперед, Назад, Заказ, Цели, Камера, Ошибки.
- Table:**

Штрих-код	Время сорт.	День	Цель	Штатив	Поз.	Тип пробирки
11054081	1345	29	DEFAULT	1	12	P
- Text:** Ошибка: проверка достоверности, Результат: проверка: чаша общего анализа тестов.

A Информация о пациенте

B Данные о сортировке и информация об ошибках проблемной пробирки

Рис. В-78 Раздел "Статус образца" - экран "Ошибки"

ПРИМЕЧАНИЕ

Поля в верхней части экрана (Штрих-код - Дата рождения) полностью совпадают с экранами "Заказ", "Цели" и "Камера", в то время как все поля ниже имеют специфичны для данного экрана.

Штрих-код (Barcode)

Номер штрих-кода проблемной пробирки.

Время сорт. (Sorting time)

Время регистрации проблемной пробирки (считывание штрих-кода).

Пример: 2354 = ЧЧММ (Ч = часы, М = минуты).

Дата (Date)

День текущего месяца, когда была зарегистрирована проблемная пробирка.

Пример: 15 = ДД (Д = день).

Цель (Name)

Название сортировочного штатива для проблемных пробирок. Пример: DEFAULT.

Штатив (Rack)

Номер штатива, в который была отсортирована проблемная пробирка. Номера штативов присваиваются в порядке возрастания при каждой смене штатива и

отображаются в разделе "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Workflow > Sorting lists).

Поз. (Pos) Точная позиция проблемной пробирки в сортировочном штативе ошибок.

Тип пробирки (Tube type) Тип проблемной пробирки.

Флаг	Описание	Флаг	Описание
P	Первичная пробирка	S	Вторичная пробирка

Ошибки (Errors) Подробная информация об ошибке. Здесь отображается то же описание ошибки, что и в списках сортировки ошибок. Могут отображаться следующие ошибки:

- цикл очистки системы
- камера: неверная крышка
- ошибка чтения штрих-кода (первичная пробирка)
- ошибка количества
- не распознан цвет или объем сыворотки
- качество сыворотки: гемолизированная, липемичная, иктеричная или неизвестно
- ошибка при снятии крышки
- ошибка при запечатывании
- ошибка проверки достоверности
- нет связи с хостом или образец неизвестен

Раздел “Рабочий процесс > Статистика” (Statistics)

В этом разделе можно отобразить статистические данные об объёме работ, ежедневно выполняемых системой, используя различные типы отчётов. Система предоставляет статистические данные за последние 30 дней. Период времени, для которого должны быть отображены статистические данные, можно отфильтровать с помощью четырёх кнопок в правой части окна.

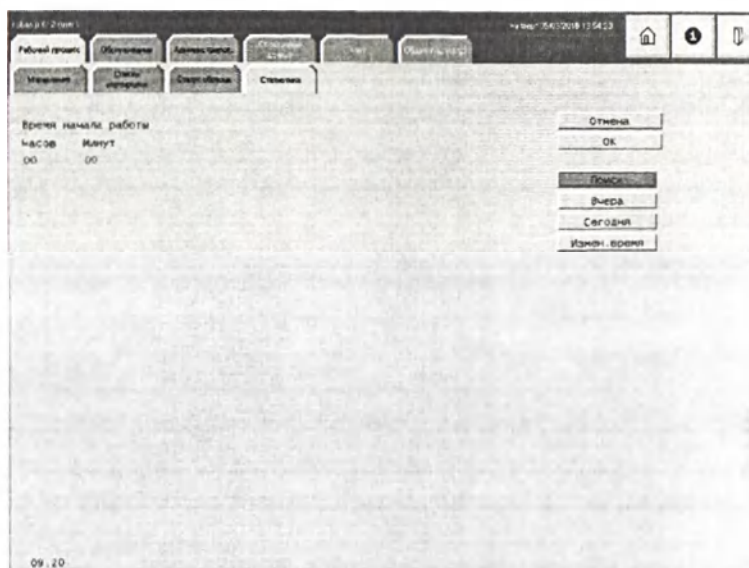


Рис. В-79 Раздел “Статистика” (начальный экран)

Кнопка	Описание
[Отмена] (Abort)	Вы можете отменить текущий рабочий шаг, нажав кнопку [Отмена]. Например, вы можете прервать работающую программу или отменить изменение или выбор, которые вы не хотите сохранять.
[OK]	Кнопка [OK] используется для подтверждения предыдущего рабочего шага. Это может быть, например, ввод данных, изменение или выбор.
[Поиск] (Search)	Используйте кнопку [Поиск] для отображения полей для ввода критериев поиска (период времени, рабочий цикл).
[Вчера] (Yesterday)	Используйте кнопку [Вчера] для отображения результатов поиска за предыдущий день.
[Сегодня] (Today)	Используйте кнопку [Сегодня] для отображения результатов поиска за текущий день.
[Измен. время] (Change time)	Используйте кнопку [Измен. время] для задания периода времени начала и окончания работы системы по своему усмотрению.

Параметры фильтра (Поиск)

После нажатия кнопки [Поиск] вы можете задать период времени, который должна охватить статистическая сводка. Введите первый и последний день периода, а также название рабочего цикла, для которых вы хотите отобразить данные. Оставьте поле рабочего цикла пустым, чтобы охватить все рабочие циклы за заданный период.

Рис. В-80 Раздел "Статистика" - Поиск

*Введите требуемый период
(Enter relevant period)*

Введите дату начала и/или окончания периода, для которого требуется отобразить статистические данные.

Рабочий цикл (Work cycle)

Введите название рабочего цикла, для которого требуется отобразить статистические данные.

Рис. В-81 Раздел "Статистика" - Вчера, Сегодня

По умолчанию за время начала работы системы принимается 00:00 часов. Нажмите кнопку [Измен.время], чтобы изменить время начала и/или окончания работы системы для статистического отчёта.

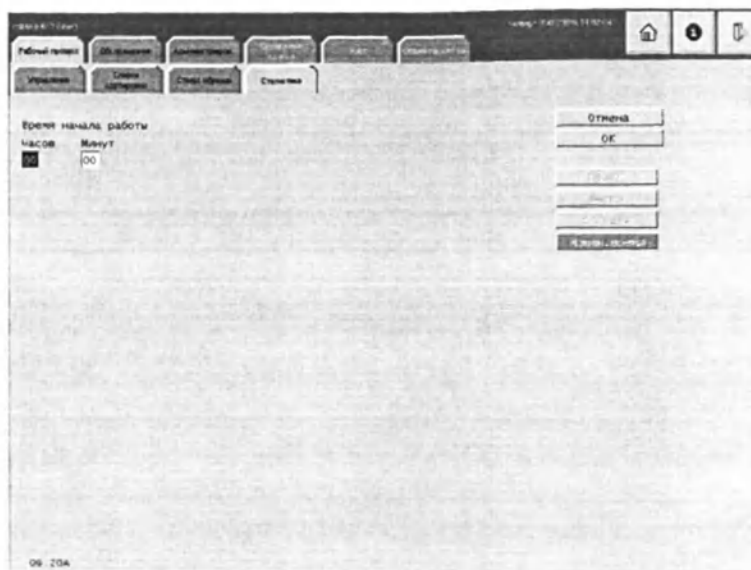


Рис. В-82 Раздел "Статистика" - Изменение времени

Время начала работы (Start of operating time)

Введите или измените время начала и окончания текущего рабочего цикла.

Отображение статистического отчёта

После установки критериев фильтра для статистики нажмите кнопку [ОК] для отображения статистического отчёта по умолчанию за заданный период времени. По умолчанию отображается сводный отчёт по пробиркам, доступ к которому можно также получить с помощью кнопки [Статистика].

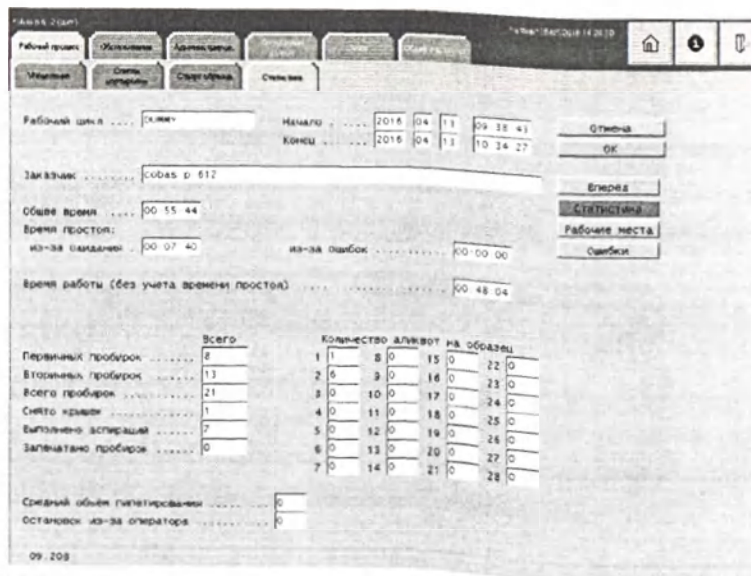


Рис. В-83 Раздел "Статистика" - Отображение отчета по пробиркам (по умолчанию)

Кнопка	Описание
[Отмена] (Abort)	Вы можете отменить текущий рабочий шаг, нажав кнопку [Отмена]. Например, вы можете прервать работающую программу или отменить изменение или выбор, которые вы не хотите сохранять.
[OK]	Кнопка [OK] используется для подтверждения предыдущего рабочего шага. Это может быть, например, ввод данных, изменение или выбор.
[Вперёд] (Forward)	Используйте кнопку [Вперёд] для отображения сводного отчёта по пробиркам для следующего рабочего цикла, если в течение выбранного периода было использовано несколько рабочих циклов.
[Статистика] (Statistics)	Используйте кнопку [Статистика] для отображения сводного отчёта по пробиркам.
[Рабочие места] (Workplaces)	Используйте кнопку [Рабочие места] для отображения отчёта с количеством сортировок по целям для каждого рабочего цикла за заданный период времени.
[Ошибки] (Errors)	Используйте кнопку [Ошибки] для отображения отчёта об ошибках, возникших в каждом рабочем цикле за заданный период времени.

<i>Рабочий цикл (Work cycle)</i>	Краткое название рабочего цикла.
<i>Начало (Start)</i>	Дата и время начала обработки образцов в отображаемом рабочем цикле (формат: ГГГГ ММ ДД чч:мм:сс, где Г = год, М = месяц, Д = день, ч = часы, м = минуты, с = секунды).
<i>Конец (End)</i>	Дата и время завершения обработки образцов в отображаемом рабочем цикле.
<i>Заказчик (Customer name)</i>	Название заказчика, установленное в разделе "Общие параметры > Заказчик" (General parameters > Customer).
<i>Общее время (Active time)</i>	Период времени между началом и окончанием обработки образцов (формат: ЧЧ:ММ:СС, где Ч = часы, М = минуты, С = секунды).
<i>Время простоя ... из-за ожидания (Standstill time ... due to standby)</i>	Суммарное время, которое система находилась в режиме ожидания в течение всего периода "Общее время", указанного выше.
<i>Время простоя ... из-за ошибок (Standstill time ... due to error)</i>	Суммарное время, когда работа системы была приостановлена из-за ошибок во время всего периода "Общее время", указанного выше.
<i>Время работы (Operating time)</i>	Общее время, в течение которого система обрабатывала пробирки, за вычетом времени простоя.
<i>Первичных пробирок (Primary tubes)</i>	Общее количество первичных образцов, обработанных за указанный период времени.
<i>Вторичных пробирок (Secondary tubes)</i>	Общее количество вторичных образцов, обработанных за указанный период.
<i>Всего пробирок (Total tubes)</i>	Совокупное количество первичных и вторичных пробирок, обработанных за указанный период времени.
<i>Снято крышек (Decapped tubes)</i>	Общее количество открытых первичных образцов за указанный период времени.

Выполнено аспираций (Aspirations)	Количество операций аспирирования, когда блок пипетирования забирал образец материала из первичной пробирки.
Запечатано пробирок (Recapped tubes)	Совокупное количество запечатанных первичных и вторичных пробирок за указанный период.
Количество аликвот на образец (Number of aliquots per sample)	Сегментированное количество вторичных образцов (аликвот), распределённое в соответствии с количеством аликвот созданных из одного первичного образца. Пример: 1: 553 = для 533 первичных образцов система создала по 1 вторичной пробирке. 2: 304 = для 304 первичных образцов система создала по 2 вторичных пробирки.
Средний объём пипетирования (Average pipetting volume)	Рассчитанное среднее значение по всем объёмам образцов, пипетированным во вторичные пробирки.
Остановок из-за оператора (System ran empty)	Количество случаев приостановки работы системы из-за недостатка запасов одноразовых наконечников или вторичных пробирок.

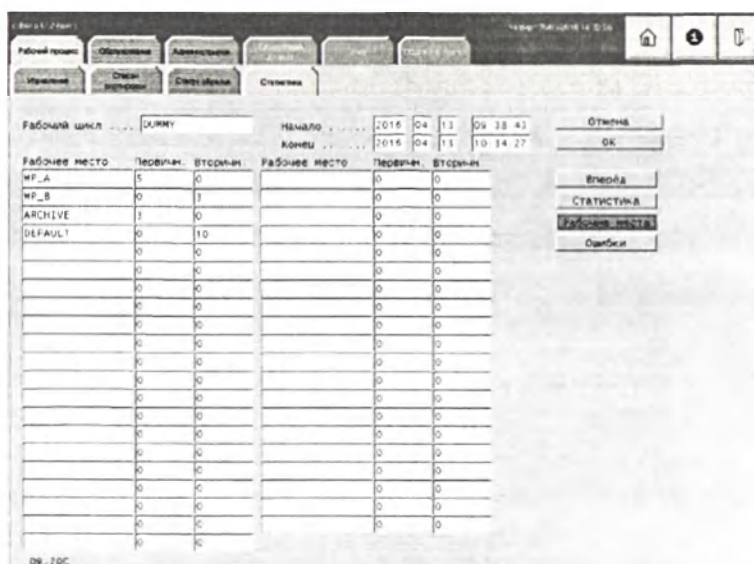


Рис. В-84 Раздел "Статистика" - Отображение отчета по рабочим местам

Рабочий цикл (Work cycle)	Краткое название рабочего цикла.
Начало (Start)	Дата и время начала обработки образцов в данном рабочем цикле (формат: ГГГГ ММ ДД чч:мм:сс, где Г = год, М = месяц, Д = день, ч = часы, м = минуты, с = секунды).
Конец (End)	Дата и время завершения обработки образцов в данном рабочем цикле.
Рабочее место (Workplace)	Краткое название рабочего места в соответствии со списком в разделе "Справочные данные > Рабочие места" (Reference data > Workplaces).
Первичн. (Prim.)	Общее количество первичных пробирок, отсортированных в данное рабочее место за указанный период времени.

Вторичн. (Sec.) Общее количество вторичных пробирок, отсортированных в данное рабочее место за указанный период времени.

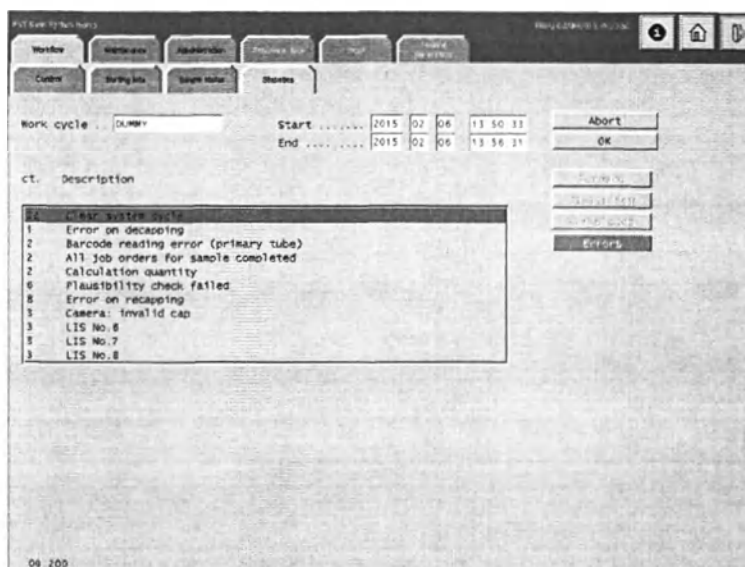


Рис. В-85 Раздел "Статистика" - Отображение отчёта по ошибкам

Рабочий цикл (Work cycle) Краткое название рабочего цикла.

Начало (Start) Дата и время начала обработки образцов в отображаемом рабочем цикле (формат: ГГГГ ММ ДД чч:мм:сс, где Г = год, М = месяц, Д = день, ч = часы, м = минуты, с = секунды).

Конец (End) Дата и время завершения обработки образцов в отображаемом рабочем цикле.

Кол-во (ct.) Количество случаев. Показывает, сколько раз возникла конкретная ошибка.

Описание (Description) Краткое описание произошедшей ошибки.

Меню “Обслуживание” (Maintenance)

Пункт главного меню “Обслуживание” содержит разделы для просмотра системных журналов и протоколов ошибок, создания резервных архивов и реорганизации внутренней базы данных программы.

Обзор разделов:

- Реорганизация данных
 - Подробнее смотрите в Раздел “Обслуживание > Реорганизация данных” (*Reorganize database*) на странице В- 112.
- Запрос на поддержку
 - Подробнее смотрите в Раздел “Обслуживание > Запрос на поддержку” (*Support request*) на странице В- 113.
- Журнал ошибок
 - Подробнее смотрите в Раздел “Обслуживание > Журнал ошибок” (*Error log*) на странице В- 114.
- Перезапуск системы
 - Подробнее смотрите в Раздел “Обслуживание > Перезапуск системы” (*Restart system*) на странице В- 116.

Раздел “Обслуживание > Реорганизация данных” (Reorganize database)

Данная процедура используется для подготовки системы к перезагрузке. Все данные, такие как списки сортировки и файлы заказов, архивируются (сохраняются в другом каталоге) на настраиваемый период времени. Данные заказов, такие как позиции сортировки и данные пациентов, старше установленного количества дней удаляются. После очистки данных система заново начинает отсчёт всех целей: штатив 1, позиция 1.

Очистка данных (реорганизация) системы должна выполняться один раз ежедневно. Если этого не делать, могут возникнуть проблемы с администрированием позиций сортировки и архивирования. Для возобновления рутинных операций после реорганизации базы данных должен быть загружен новый рабочий цикл.

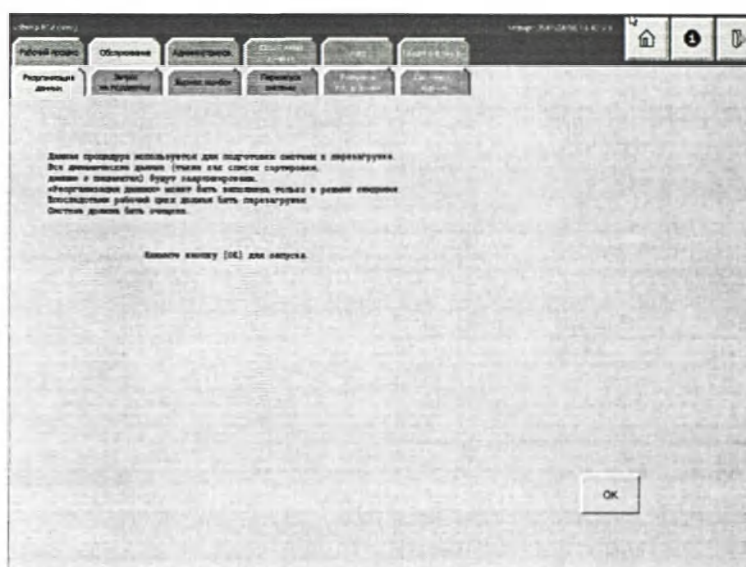


Рис. В-86 Раздел “Обслуживание > Реорганизация данных”

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед началом процедуры реорганизации убедитесь, что данные о статусах и позициях, а также списки сортировки вам больше не потребуются. Данные старше установленного количества дней будут удалены! Позиции архивных штативов также сбрасываются.

Нажмите кнопку [OK] для очистки данных. Затем следуйте инструкциям на мониторе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для выполнения данной процедуры система должна находиться в режиме ожидания.

Раздел “Обслуживание > Запрос на поддержку” (Support request)

Данная процедура предназначена для оказания помощи техническим специалистам, производителю системы или глобальной службе поддержке клиентов (GCS) в устранении неисправностей, когда вы обращаетесь за диагностикой или сервисным обслуживанием. При выполнении процедуры все важные файлы журнала сохраняются на USB-накопитель, и должны быть затем отправлены вашему сервисному представителю.

ПРИМЕЧАНИЕ

После завершения процедуры необходимо перезапустить систему.



Рис. В-87 Раздел “Обслуживание > Запрос на поддержку”

- 1 Переведите систему в режим ожидания.
- 2 Откройте откидную крышку на компьютере QNX.
- 3 Подключите USB-накопитель к системному компьютеру.

ПРИМЕЧАНИЕ

USB-накопитель должен быть специально отформатирован для QNX и может быть заказан в Roche.

- 4 Нажмите клавишу [Enter] на клавиатуре или кнопку [OK] на сенсорном экране для создания и сохранения данных для вашего запроса на поддержку.
- 5 Извлеките USB-накопитель.
- 6 Закройте откидную крышку на компьютере QNX.
- 7 Выйдите из системы и перезапустите её.

Эта процедура может быть выполнена только в режиме ожидания или при возникновении ошибки. Резервное копирование данных может занять несколько минут в зависимости от количества обработанных образцов и размера файлов журнала.

Данные сохраняются на USB-накопителе в следующем каталоге:

rd_pvt/Number/support/Date/XXXXXXID.tgz

- rd_pvt = Каталог (название по умолчанию)

- Number = Имя заказчика, зашифрованное
- XXXXXX = Дата (формат: ГГММДД, где Г = год, М = месяц, Д = день)
- ID = счётчик для последовательных резервных копий (1 - 99, затем снова начинается с 1).

Файл "XXXXXXID.tgz" может быть отправлен сервисному специалисту по электронной почте. Кроме того, файл сохраняется в системе и может быть загружен сервисным специалистом через удаленный доступ (путь: savedata/Date/XXXXXXID.tgz).

Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок" (Error log)

Этот раздел используется для отображения файлов журнала, содержащих информацию об ошибках, произошедших во время работы системы.

Этот раздел доступен только в режиме ожидания или при возникновении ошибки.

Файлы журналов могут быть полезны для диагностики и устранения неисправностей системы.



Рис. В-88 Раздел "Обслуживание > Журнал ошибок"

В списке журнала ошибок (Error log) отображается вся, имеющаяся в системе, информация о произошедших ошибках.

Сообщения об ошибках в файле журнала имеют следующий синтаксис:

TUUUUUU.UUU-DDDD:PPPPPPPPPP;NNNN;FF/III
MMMMMMMMMMMMMMMM...

Символ	Значение	Описание
T	Тип сообщения (1 символ)	Код типа сообщения. Здесь отображаются только неустраняемые ошибки ("F").
U	Системное время (10 символов)	Отображается в формате ЧЧММСС.ммм (Ч = часы, М = минуты, С = секунды, м = миллисекунды).

Символ	Значение	Описание
D	Дата (4 символа)	Отображается в формате ДДММ (Д = день, М = месяц).
P	Название программы (10 символов)	Каждая программа имеет внутреннее имя, которое отображается здесь вместе с номером устройства.
N	Номер сообщения об ошибке (4 символа)	Номер сообщения для получения подробного текста сообщения.
F	Номер внутренней ошибки QNX (4 символа)	QNX имеет ряд собственных сообщений об ошибках системного уровня.
I	Номер внутренней ошибки Roche Diagnostics или значение (4 символа)	Код возврата или числовое значение, указанное в тексте сообщения.
M	Текст сообщения (до 60 символов)	Подробная информация о сообщении.

Сообщение об ошибке содержит следующую информацию (пример):

Значение	Описание
F	Серьёзная ошибка
153016	Системное время в момент возникновения ошибки
1012	Дата, когда произошла ошибка
slat_mgr0	Название программы, вызвавшей ошибку
0122	Номер сообщения об ошибке
03	Номер внутренней ошибки QNX
0000	Номер внутренней ошибки Roche Diagnostics
122 Задача <dilutor0> не запущена	Описание ошибки

ПРИМЕЧАНИЕ

Сведения в файле журнала ошибок могут быть полезны для отслеживания ошибок во время установки и настройки системы, а также для общего поиска и устранения неисправностей.

➤ Подробную информацию об ошибках и способах их устранения смотрите в разделе *Устранение неисправностей*.

Кнопка [Сброс] (Reset) Текущий список ошибок будет удалён после нажатия кнопки [Сброс].

Раздел “Обслуживание > Перезапуск системы” (Restart system)

Данная процедура используется для завершения и перезапуска всех активных процессов на управляющем компьютере (QNX). Используйте эту функцию только в тех случаях, когда полная перезагрузка системы не рекомендуется или является излишней!

Не используйте эту процедуру для перезапуска субмодулей, таких как NetPC, камера, блок пипетирования, платы управления электромоторами с ошибками, CSM или DMS.

Если вы не уверены, следует ли использовать эту процедуру, обратитесь сначала к своему администратору лаборатории или сервисному специалисту.

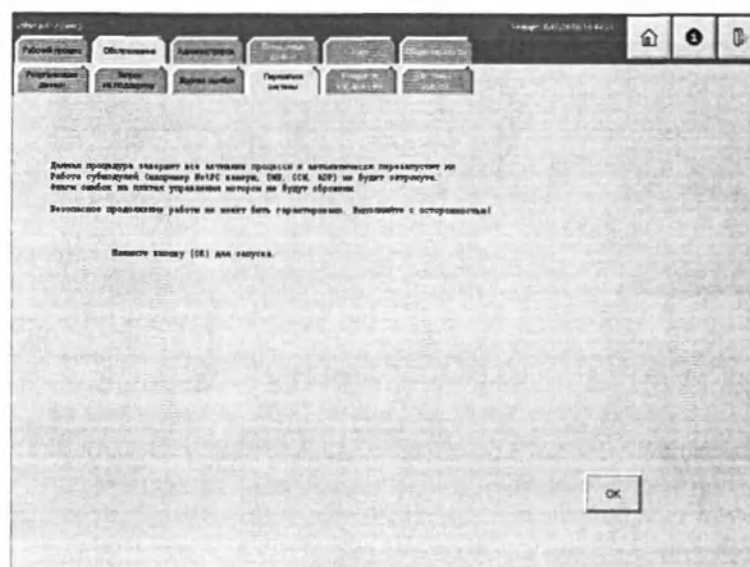


Рис. В-89 Раздел “Обслуживание > Перезапуск системы”

- 1 Прежде чем продолжить, убедитесь, что система находится в режиме ожидания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если система не находится в режиме ожидания, появится предупреждение. Процедура может быть продолжена нажатием клавиши [Enter].

После завершения процедуры и возобновления рабочего цикла все пробирки, находящиеся в транспортёрах, сортируются в штатив ошибок “Цикл очистки системы” (Clear system cycle).

- 2 Запустите процесс перезапуска, нажав кнопку [OK]. По завершении перезапуска программа показывает сообщение.
- 3 Перейдите в раздел “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control) и перезагрузите текущий рабочий цикл, либо выберите другой.

■

Меню “Администрирование” (Administration)

Пункт главного меню “Администрирование” содержит раздел для установки системной даты и времени. Остальные разделы недоступны на уровне пользователя.

Обзор разделов:

- Дата / Время
 - Подробнее смотрите в Раздел “Администрирование > Дата / Время” (Date / Time) на странице В- 118.

Раздел “Администрирование > Дата / Время” (Date / Time)

Данная программа используется для установки даты, времени и дня недели в системе.

В качестве меры защиты, система автоматически проверяет записи в полях “Дата” и “День недели”. Если дата не совпадает с днем недели, в строке состояния снизу показывается сообщение об ошибке. В таком случае введенные данные следует исправить.

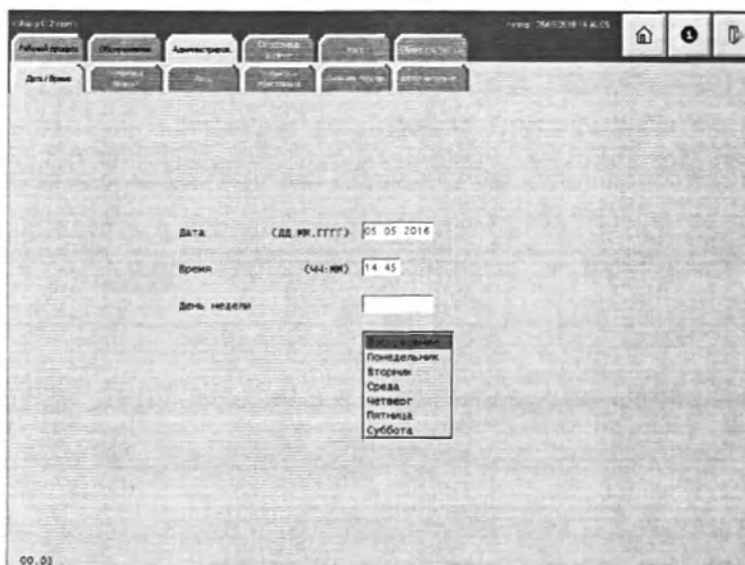


Рис. В-90 Раздел “Дата / Время” - Установка даты, времени и дня недели

ПРИМЕЧАНИЕ

В системах, оснащенных модулем QSI, часы компьютера QSI синхронизируются с компьютером QNX в процессе загрузки системы. Поэтому при изменении этих параметров необходимо перезагружать систему.

Дата (Date) Введите в это поле текущую дату (формат: ДД.ММ.ГГГГ, где Д = день, М = месяц, Г = год).

Пример: 10.12.2013

Время (Time) Введите сюда текущее время (формат: ЧЧ:ММ, где Ч = часы (24ч), М = минуты).

Пример: 15:42

День недели (Day of the week) При выборе этого поля открывается список выбора со всеми допустимыми элементами.

Выберите день недели, соответствующий введенной дате, и нажмите кнопку [Page Dn] для сохранения изменений. (Выбор также можно сделать с помощью клавиш управления курсором и клавиши [Enter].)

ПРИМЕЧАНИЕ

При попытке сохранить дату, не совпадающую с выбранным днём недели, вам будет предложено заново выбрать правильный.

Эксплуатация

С

3	Эксплуатация	С-3
----------	---------------------------	------------

Эксплуатация

В этом разделе

Раздел 3

Ввод системы в эксплуатацию	C-5
Ежедневная рутинная работа	C-5
Уведомление об эксплуатации защитной крышки	C-5
Инструкции по бесперебойной эксплуатации	C-6
Действия перед ежедневной рутинной работой	C-6
Эксплуатация - ежедневная рутинная работа	C-10
Действия после окончания ежедневной рутинной работы	C-12
Подготовка	C-14
Опорожнение контейнеров для отходов	C-15
Загрузка вторичных пробирок	C-15
Установка штативов с одноразовыми наконечниками	C-19
Опорожнение ёмкости для конденсата	C-21
Загрузка фольги в модуль запечатывания	C-22
Расходные материалы принтера штрих-кодов	C-26
Снятие/установка рулона этикеток	C-26
Установка красящей ленты	C-30
Выдача этикеток с помощью кнопки предварительной подачи	C-31
Регулировка датчика края этикетки	C-32
Загрузка сортировочных штативов в выходной сортировщик	C-33
Загрузка лотков со штативами в модуль ССМ	C-33
Загрузка пробирок, штативов и лотков со штативами во входной сортировщик	C-34
Штативы	C-36
Лотки для штативов	C-40
Фиксация штативов прижимной рейкой	C-41
Регулировка положения монитора и клавиатуры	C-41
Включение системы	C-43
Вход в систему	C-44
Системный тест	C-44

Выбор рабочего цикла	C-45
Эксплуатация	C-46
Запуск обработки образцов	C-47
Прерывание обработки образцов	C-47
Режим ожидания	C-47
Выключение питания	C-47
Переключение между QSI и QNX	C-48
Реагирование на сообщения об ошибках	C-48
Загрузка образцов, штативов и лотков во входной сортировщик во время работы	C-49
Автоматическое открывание выдвижных секций	C-49
Открывание выдвижной секции вручную	C-50
Опустошение и замена заполненных сортировочных штативов	C-51
Автоматическое открывание выдвижной секции выходного сортировщика	C-51
Открывание выдвижной секции выходного сортировщика вручную	C-52
Устройства подачи штативов (CCM, Hitachi*)	C-52
Автоматические функции	C-53
Задачи, выполняемые вручную	C-53
Устройства подачи штативов (CCM, Sysmex*)	C-57
Автоматические функции	C-57
Задачи, выполняемые вручную	C-57
Обработка срочных образцов	C-61
Обработка рекурсивных образцов	C-63
Отслеживание образца (позиция, статус обработки)	C-64
Архивирование образцов	C-66
Архивирование во время рутинной работы	C-66
Архивирование с помощью специального рабочего цикла	C-66
Завершение ежедневной рутинной работы	C-67
Выполнение реорганизации данных	C-68
Выход / выключение системы и отключение питания	C-68
Проверка зон сортировки и рабочих зон	C-69
Опорожнение контейнеров для отходов	C-69
Процедуры ухода и обслуживания	C-69
Принтер штрих-кодов	C-70
Общие инструкции по технике безопасности при установке и эксплуатации	C-70
Принтер штрих-кодов A4+	C-71
Структура панели управления	C-73
Настройка принтера штрих-кодов A4+	C-74
Настройка "Региональных параметров"	C-75

Ввод системы в эксплуатацию

ПРИМЕЧАНИЕ

Прежде чем приступить к использованию системы, необходимо с особой тщательностью и вниманием прочитать Руководство оператора. Особое внимание следует уделить описанию источников опасности и мер предосторожности!

Система рассчитана на среднюю пятидневную рабочую неделю. Считается, что ежедневная рутинная работа будет занимать шесть часов, и время ожидания также составит шесть часов.



Обычно система устанавливается и приводится в готовность к эксплуатации в лаборатории сервисными специалистами.



Убедитесь, что имеется достаточное свободное пространство для перемещения спереди и позади системы.

👁️ Схема размещения приведена в главе *Схема размещения* на странице F-19

Обучение операторов системы проводится на месте, чтобы подготовить будущего оператора к самостоятельной безопасной и надёжной эксплуатации системы.

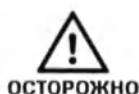
Ежедневная рутинная работа

Последовательность операций при ежедневном использовании системы можно разделить на три этапа:

- Подготовительная работа
 - 👁️ Смотрите главу *Подготовки* на странице C-14.
- Эксплуатация / ежедневная рутинная работа
 - 👁️ Смотрите главу *Эксплуатация* на странице C-46.
- Завершающая процедура после ежедневной рутинной работы
 - 👁️ Смотрите главу *Завершение ежедневной рутинной работы* на странице C-67.

Логические шаги процесса перечислены для оператора системы в хронологической последовательности. Каждая глава начинается с краткого плана действий, который позволяет шаг за шагом выполнять различные действия.

Уведомление об эксплуатации защитной крышки



При открывании и закрывании защитная крышка может ударить по блоку управления.

Следите за тем, чтобы при открывании и закрывании защитная крышка не задевала блок управления.

При необходимости поверните блок управления в сторону.

Инструкции по бесперебойной эксплуатации

С помощью нижеприведённого списка действий вы можете ознакомиться с полным рабочим процессом системы шаг за шагом.

Действия перед ежедневной рутинной работой

► Проверка подключений

- 1 Проверьте правильность подключения вилки кабеля питания, шланга подачи сжатого воздуха и сетевого соединения (опционально).



► Проверка блока пипетирования

- 1 Откройте защитную крышку перед блоком пипетирования и убедитесь в отсутствии грязи и мусора на форсунке дозатора. Если требуется очистка, используйте безворсовую ткань, пропитанную дезинфицирующим средством.



👁 Смотрите главу *Очистки форсунки дозатора* на странице D-9.



Не передвигайте блок пипетирования, удерживая его за одну только форсунку. В противном случае ось может быть повреждена! Лучше перемещайте весь блок обеими руками!

► Проверка поворотного устройства маркировочного транспортера

- 1 Откройте защитную дверцу с задней стороны модуля аликвотирования и убедитесь в том, что поворотное устройство для вторичных пробирок свободно от этикеток и другого мусора. Если требуется очистка, используйте безворсовую ткань, пропитанную дезинфицирующим средством.



► Проверка рабочей зоны

Риск загрязнения!

Наконечник может быть повреждён. Материал образца может пролиться и вызвать загрязнение системы.

Тщательно проверьте зону сортировки, транспортер пробирок и конвейер штативов на наличие посторонних предметов, таких как запечатавающая фольга или пробирки для образцов (включая части пробирок).





ПРИМЕЧАНИЕ

► **Проверка сортировочных штативов**

- 1 Тщательно проверьте сортировочные штативы на наличие повреждений или дефектных пружинных вставок.

Риск повреждения имущества!

Используйте штативы только с неповрежденными пружинными вставками.

Риск отказа системы!

Неправильно размещенные или неправильно заполненные пробирки для образцов. Проверьте положение и уровень заполнения всех лотков и пробирок.



► **Опорожнение контейнеров для отходов (опционально)**

- 1 Замените мешок для отходов в контейнере для отходов модуля снятия крышек с задней стороны системы.

Риск заражения! Надевайте защитные перчатки!



- 2 Опорожните контейнеры отходов для использованных одноразовых наконечников и штативов и поместите внутрь новые мешки для отходов (в нижнем отсеке модуля аликвотирования).



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Опорожнение контейнеров для отходов* на странице C-15.

► **Заполнение контейнера для вторичных пробирок**

- 1 Проверьте наличие достаточного количества вторичных пробирок в контейнере. При необходимости пополните контейнер.



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка вторичных пробирок* на странице C-15.

► **Проверка штативов с одноразовыми наконечниками**

- 1 Убедитесь, что все штативы для одноразовых наконечников остались в системе без изменений с предыдущего дня и что они правильно установлены. Система запоминает позицию, из которой она в последний раз брала одноразовый наконечник в предыдущий день.



► **Загрузка штативов с одноразовыми наконечниками**

- 1 Установите новые штативы для одноразовых наконечников.



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Установка штативов с одноразовыми наконечниками* на странице C-19.

► **Опорожнение ёмкости для конденсата**

- 1 Проверьте уровень заполнения ёмкости для конденсата (расположена в нижнем отсеке выходного сортировщика). При необходимости опорожните ёмкость.



- Дополнительную информацию смотрите в главе *Опорожнение ёмкости для конденсата* на странице C-21.

► **Загрузка фольги в модуль запечатывания**

- 1 Убедитесь в наличии достаточного количества запечатывающей фольги в кассете для фольги модуля запечатывания. При необходимости пополните запас запечатывающей фольги.



- Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка фольги в модуль запечатывания* на странице C-22.

► **Проверка расходных материалов в принтере штрих-кодов**

- 1 Проверьте наличие достаточного количества этикеток и красящей ленты в принтере штрих-кодов. При необходимости установите новые расходные материалы.



- Дополнительную информацию смотрите в главе *Расходные материалы принтера штрих-кодов* на странице C-26.

► **Загрузка пустых сортировочных штативов в выходной сортировщик**

- 1 Поместите сортировочные штативы в соответствующие места в выходном сортировщике. Проверьте положение всех штативов. Штативы должны быть на одном уровне с выдвижными секциями. Сами секции при закрытии должны защёлкнуться с хорошо слышимым щелчком.



- Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка сортировочных штативов в выходной сортировщик* на странице C-33.

► **Только для CSM: Загрузка лотков со штативами в модуль CSM**

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы!

Лоток неправильно ориентирован. Проверьте ориентацию всех лотков и штативов.

- 1 Поместите заполненные лотки со штативами в соответствующие места в модуле CSM. Проверьте положение всех лотков и штативов.



- Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка лотков со штативами в модуль CSM* на странице C-33.



► **Загрузка полных штативов и/или лотков со штативами во входной сортировщик**

Риск заражения или повреждения имущества!

Проверьте вручную, что пробирки для образцов полностью вставлены в штатив и упираются в дно штатива. Если пробирки для образцов размещены неправильно, возникнут проблемы с их установкой во время сортировки. Пробирки могут наклониться, а их содержимое – пролиться.

Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

- 1 Поместите заполненные штативы или лотки со штативами в выдвижные секции входного сортировщика. Секции должны защёлкнуться с хорошо слышимым щелчком.



👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузка пробирок, штативов и лотков со штативами во входной сортировщик* на странице C-34.

► **Включение подачи сжатого воздуха**

- 1 Включите подачу сжатого воздуха в систему.



► **Закрывание защитных крышек**

- 1 Закройте все защитные крышки и дверцы с передней и задней стороны системы.



► **Включение системы**

- 1 Включите питание системы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если для системы используется компрессор ЕКОМ (доступный как вспомогательное устройство), он должен быть постоянно включён для обеспечения автоматического слива конденсата.



👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Включение системы* на странице C-43.

Эксплуатация ? ежедневная рутинная работа

► Вход в систему

- 1 Вы можете войти в систему после её запуска.



☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Вход в систему* на странице C-44.

► Выбор рабочего цикла (опционально)

- 1 Система запускается автоматически с рабочим циклом, который был выбран до последнего выключения системы. Если вы хотите выполнить другой рабочий цикл, перейдите в раздел "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control), нажмите кнопку [Рабочий цикл], и выберите нужный рабочий цикл в открывшемся окне.



☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Выбор рабочего цикла* на странице C-45.

► Запуск обработки образцов

- 1 Нажмите кнопку [Запуск] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control). После чего транспортёры первичных и вторичных пробирок очищаются и, если необходимо, оставшиеся с предыдущего дня пробирки сортируются в штатив ошибок.



☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Запуск обработки образцов* на странице C-47.

► Загрузка первичных образцов

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск отказа системы**

Неправильно размещенные или неправильно заполненные пробирки для образцов. Проверьте положение и уровень заполнения всех лотков и пробирок.

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск повреждения имущества**

Используйте только чистые и неповрежденные пробирки для образцов.

- 1 Когда все первичные пробирки из выдвижной секции входного сортировщика перенесутся на транспортёр пробирок, пустая секция автоматически выталкивается и может быть заново загружена во время работы системы. После загрузки задвиньте выдвижную секцию с пробирками для образцов назад до щелчка.



☞ Дополнительную информацию смотрите в главе *Загрузки образцов, штативов и лотков во входной сортировщик во время работы* на странице C-49.

► Опорожнение заполненных сортировочных штативов

- 1 При заполнении всех мест в штативах на выдвижной секции выходного сортировщика данная секция автоматически выталкивается. Замените

заполненные штативы пустыми. Затем задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка.



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Опустошение и замена заполненных сортировочных штативов* на странице C-51.

► Обработка срочных образцов (опционально)

Срочные образцы могут загружаться в систему во время её работы.

- 1 Откройте левую выдвижную секцию входного сортировщика.
- 2 Поместите срочный(ые) образец(цы) в позицию(ии) первоочередной обработки в штативах.
- 3 Закройте выдвижную секцию.
- 4 Нажмите кнопку [Срочные образцы] в разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control).



Имеющиеся пробирки для образцов могут быть убраны и поданы в систему позже. По умолчанию первая выдвижная секция зарезервирована для срочных образцов. На системах с подключённым модулем центрифугирования для срочных образцов используется вторая выдвижная секция.

- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Обработка срочных образцов* на странице C-61.

► Обработка рекурсивных образцов (опционально)

- 1 Поместите рекурсивные образцы снова во входной сортировщик системы. Обработаются новые или ожидающие назначения для образцов.



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Обработка рекурсивных образцов* на странице C-63.

► Отслеживание образцов (опционально)

- 1 При необходимости вы можете отслеживать состояние обработки и позиции сортировки конкретных образцов в системном программном обеспечении.



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Отслеживание образца (позиция, статус обработки)* на странице C-64.

► Архивирование образцов (опционально)

- 1 Существует несколько способов использования системы для архивирования пробирок для образцов.



- 👁️ Дополнительную информацию смотрите в главе *Архивирование образцов* на странице C-66.

► Завершение работы

- 1 Убедитесь, что все образцы обработаны и в системе не осталось пробирок. Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control).

■

Действия после окончания ежедневной рутинной работы**► Выполнение реорганизации**

- 1 Нажмите кнопку [Извлечь все штативы], чтобы открыть сразу все секции выходного сортировщика и выгрузить оставшиеся штативы и пробирки.
- 2 Выполните процедуру реорганизации в разделе “Обслуживание > Реорганизация данных” (Maintenance > Reorganize database). При этом из системы удалится вся информация о состоянии и позициях.

ПРИМЕЧАНИЕ

Транспортёр пробирок и зона сортировки будут очищены после нажатия кнопки [Запуск].

■

► Выход / выключение системы

- 1 Нажмите кнопку [Выход] в верхнем правом углу экрана и подтвердите выход в следующем окне.
 - 2 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) на экране входа в систему.
- 👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Выход / выключение системы и отключение питания* на странице C-68.

■

► Выключение питания системы

- 1 Выключите систему с помощью выключателя питания.

ПРИМЕЧАНИЕ

Затем выключите подключённую центрифугу, при её наличии.

■

► Проверка зон сортировки и рабочих зон

- 1 Проверьте зону сортировки и транспортёр пробирок на наличие посторонних предметов, таких как пробирки для образцов, крышки, фольга, а также пролившиеся жидкости или образцы, которые могли скопиться там во время работы.
- 2 Удалите при необходимости все такие предметы, остатки или загрязнения.

■

- 👁 Дополнительную информацию смотрите в главе *Проверка зон сортировки и рабочих зон* на странице C-69.

► **Опорожнение контейнеров для отходов (опционально)**

- 1 Опорожните контейнеры для отходов после завершения ежедневной рутинной работы.



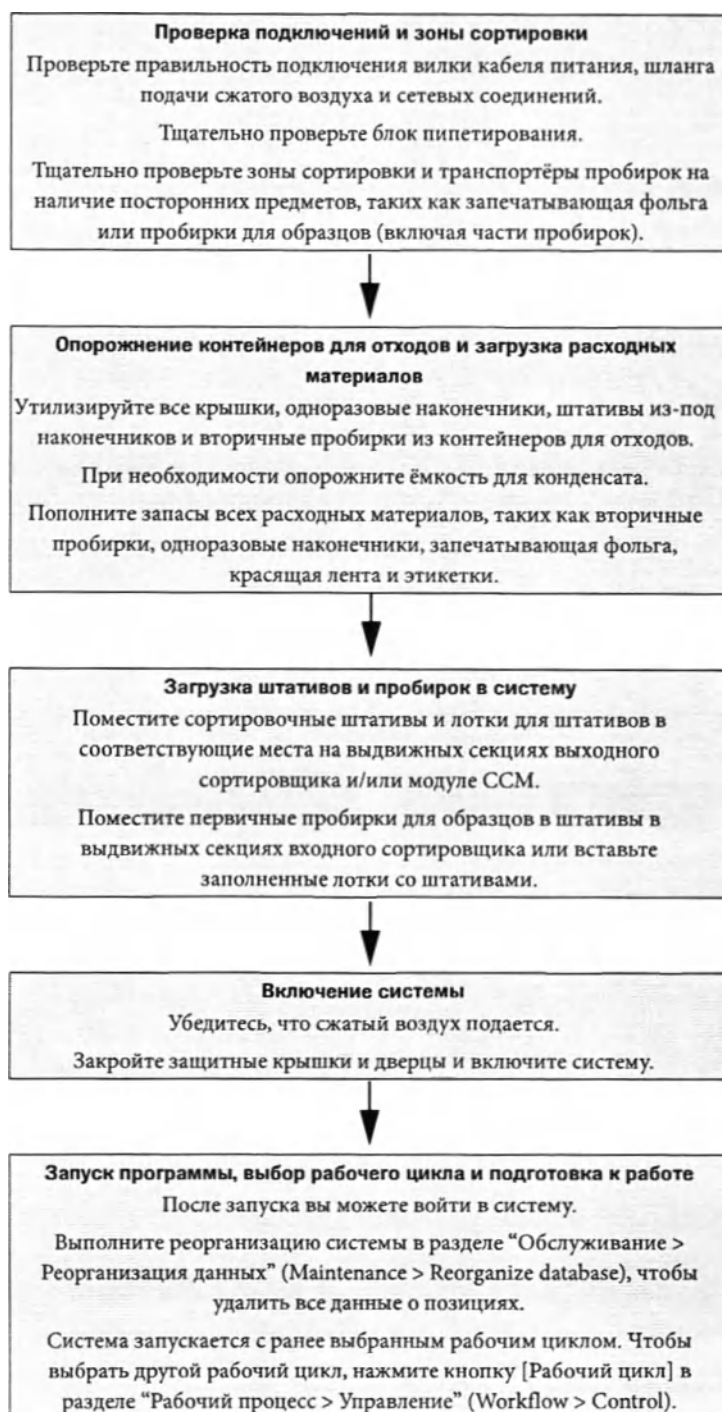
► **Выполнение процедур по уходу и обслуживанию**

- 1 При необходимости выполните дальнейшие процедуры ухода и обслуживания.



- ❖ Дополнительную информацию смотрите в главе *Процедуры ухода и обслуживания* на странице C-69.

Подготовка



Опорожнение контейнеров для отходов



Опорожняйте контейнеры для отходов каждый день либо до, либо после ежедневной рутинной работы. Из гигиенических соображений следует использовать пластиковые мешки в контейнере для отходов.

Риск заражения!

Надевайте защитные перчатки!

Контейнер отходов для снятых крышек расположен с задней стороны системы. Два контейнера отходов для одноразовых наконечников и штативов из-под наконечников, а также в контейнер отходов для вторичных пробирок расположены в нижнем отсеке модуля аликвотирования.

Загрузка вторичных пробирок

Система может работать с различными типами вторичных пробирок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Посмотрите в ваших клиентских документах тип вторичных пробирок, используемых в вашей системе.

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск повреждения имущества!**

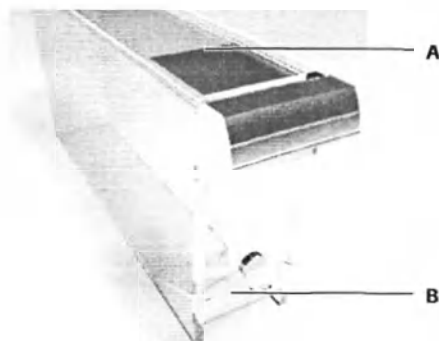
Используйте только чистые и неповрежденные пробирки для образцов.

► **Загрузка вторичных пробирок**

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании в системе очень легких вторичных пробирок контейнер для вторичных пробирок может быть дополнительно оснащен прижимной пластиной, размещаемой поверх пробирок для удержания их в заданном положении. В этом случае убедитесь, что прижимная пластина вставлена в контейнер для вторичных пробирок перед его пополнением.

- 1 Извлеките пустой контейнер для вторичных пробирок из системы.
- 2 Сдвиньте задвижку назад в отверстие контейнера, пока магнит не зафиксируется со слышимым щелчком.

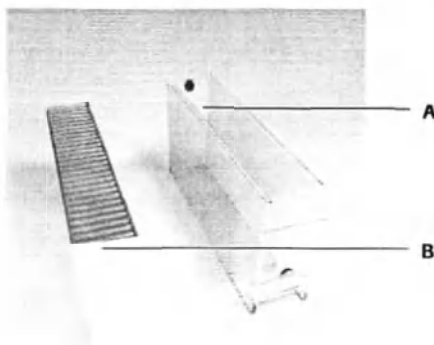


А Загрузочная крышка

В Задвижка

Рис. С-1 Контейнер вторичных пробирок с задвижкой

- 3 Откройте загрузочную крышку контейнера.
- 4 Снимите обёрточную плёнку с упаковки вторичных пробирок и выровняйте отверстия пробирок по краю упаковки.



А Контейнер для вторичных пробирок со снятой крышкой

В Открытая упаковка пробирок

Рис. С-2 Процедура загрузки вторичных пробирок

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание на правильное положение пробирок. При установке отверстия должны быть направлены вправо (если смотреть спереди) в сторону выходного сортировщика! Также обратите внимание на этикетку на контейнере (см. Рис. С-3).

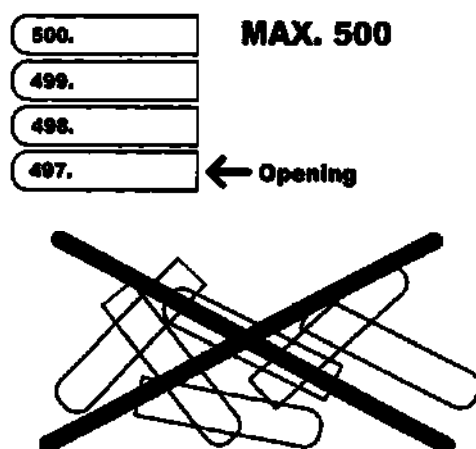


Рис. С-3

Этикетка на контейнере для вторичных пробирок

- 5 Переверните контейнер для вторичных пробирок дном вверх и поместите его поверх упаковки пробирок.

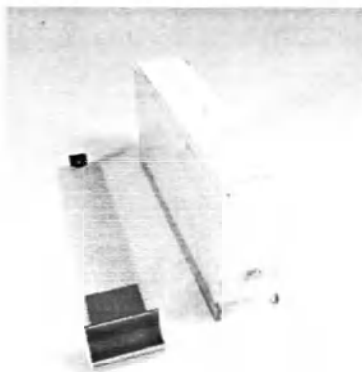


Рис. С-4 Перевернутый контейнер для вторичных пробирок

- 6 Переверните контейнер для вторичных пробирок с вложенной упаковкой пробирок обратно дном вниз.
- 7 Медленно и осторожно извлеките картонную упаковку из контейнера.



Рис. С-5 Заполненный контейнер для вторичных пробирок

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание на правильное положение пробирок. При перевороте контейнера особенно важно не встряхнуть пробирки так, чтобы они остались как можно более упорядоченными.

- 8 Вставьте загрузочную крышку до слышимого щелчка магнита и надёжного закрытия контейнера.
- 9 Установите контейнер для вторичных пробирок в систему так, чтобы задвижка была спереди (а отверстия пробирок были направлены вправо).

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед установкой контейнера обязательно удалите все вторичные пробирки, которые могли остаться в сепараторе.

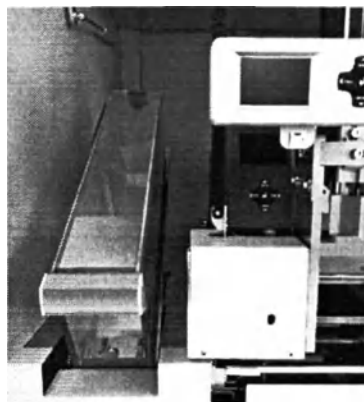


Рис. С-6 Установка контейнера для вторичных пробирок

10 Затем откройте задвижку. Пробирки соскользнут в сепаратор. Процесс загрузки завершен.



Установка штативов с одноразовыми наконечниками



Риск загрязнения образцов

Наконечник падает (в пробирку или в систему) и разбрызгивает материал образца, загрязняя систему или другие образцы.

Используйте только один тип одноразовых наконечников.



Риск заражения

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.



Предупреждение!

Перед открытием выдвижной секции для штативов с одноразовыми наконечниками, система должна быть переведена в режим ожидания. В противном случае может произойти повреждение системы.

➤ Дополнительную информацию о подходящих одноразовых наконечниках смотрите в разделе *Приложение*.

Непроводящие одноразовые наконечники Eppendorf (с фильтром или без него) поставляются в лотках готовыми к использованию и их требуется только поместить в выдвижную секцию.

ПРИМЕЧАНИЕ

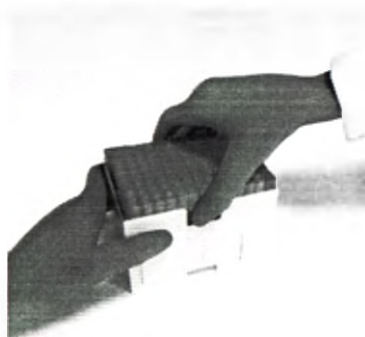
Каждая упаковка одноразовых наконечников маркирована датой истечения срока годности. Не используйте одноразовые наконечники с истекшим сроком годности.

Одновременно может использоваться только один тип наконечников, так как для каждого типа наконечника требуется собственная форсунка дозатора.

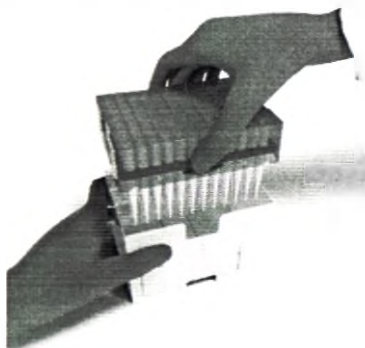
► **Установка держателя предустановленных одноразовых наконечников в систему.**

Выдвижная секция модуля аликвотирования выталкивается автоматически, когда система определяет, что закончились одноразовые наконечники.

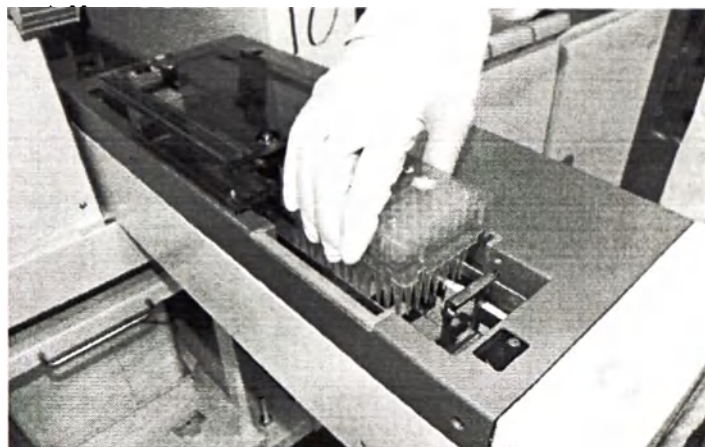
- 1 Нажмите кнопку [Открыть секцию наконечников] в разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control).
- 2 Вытяните выдвижную секцию.
- 3 Откройте крышку выдвижной секции одноразовых наконечников.
- 4 Удерживая нижнюю пластиковую коробку, возьмите держатель наконечников с боков и слегка надавите.



- 5 Выньте штатив с наконечниками вместе с пластиковой крышкой.



- 6 Установите штатив с наконечниками в направляющие на выдвижной секции.



- 7 Слегка надавите на крышку, чтобы освободить штатив с наконечниками.



Следите за тем, чтобы штативы с наконечниками не касались поверхностей, вашей одежды или перчаток. Это может привести к загрязнению или налипанию мусора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск загрязнения

Следите за тем, чтобы штативы с наконечниками не касались поверхностей, вашей одежды или перчаток. Это может привести к загрязнению или налипанию мусора.

- 8 Закройте крышку.
- 9 Нажмите кнопку толкателя с левой стороны выдвижной секции, чтобы продвинуть штатив с наконечниками вперед. Во время движения толкателя синяя лампа выключается.
- 10 Повторите шаги с 3 по 9 для загрузки дополнительных штативов с наконечниками.
- 11 Задвиньте выдвижную секцию назад, пока она не зафиксируется на месте.

■

Опорожнение ёмкости для конденсата

Регулярно опорожняйте ёмкость для конденсата системы подачи сжатого воздуха. Она расположена в нижнем отсеке выходного сортировщика.

➤ Дополнительную информацию смотрите в разделе *Обслуживание*.

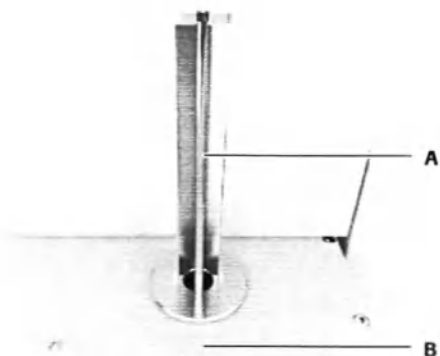
Загрузка фольги в модуль запечатывания

**Риск заражения или загрязнения образцов!**

При работе с системой нужно обязательно надевать новые перчатки!

Проверьте ориентацию запечатывающей фольги.

Кассету для фольги можно пополнять во время работы.

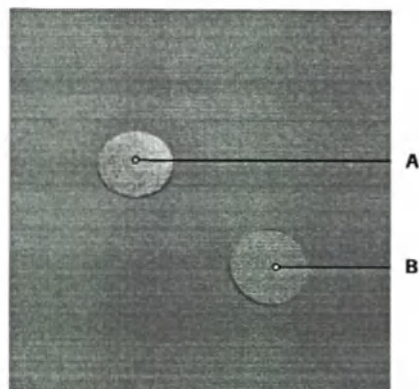


A Кассета для фольги

B Модуль запечатывания

Рис. С-7

Задняя сторона модуля запечатывания



A Блестящая сторона (низ)

B Матовая сторона (верх)

Рис. С-8

Матовая и блестящая сторона запечатывающей фольги

ПРИМЕЧАНИЕ

Для ускорения замены фольги рекомендуется использовать несколько кассет для фольги чередуя их.

► Для установки новой запечатывающей фольги

- 1 Снимите кассету для фольги сверху. Затем поместите её в приспособление для загрузки фольги.
☞ Смотрите Рис. C-7 и Рис. C-11/2.
- 2 Вытяните вверх фиксирующий стержень.
- 3 Возьмите одной рукой стопку фольги.
☞ Смотрите Рис. C-11/3.

ПРИМЕЧАНИЕ

Запечатывающую фольгу можно использовать в течение 12 месяцев с даты производства. Обязательно проверяйте дату производства на упаковке. Не используйте фольгу с истёкшим сроком годности. Храните запечатывающую фольгу в сухом и прохладном месте.



Рис. C-9 Упаковка запечатывающей фольги

ПРИМЕЧАНИЕ

Блестящая сторона фольги должна быть снизу! Матовая сторона фольги должна быть сверху. На упаковке фольги напечатана стрелка. Она указывает направление загрузки запечатывающей фольги. Загружайте фольгу стрелкой вниз.

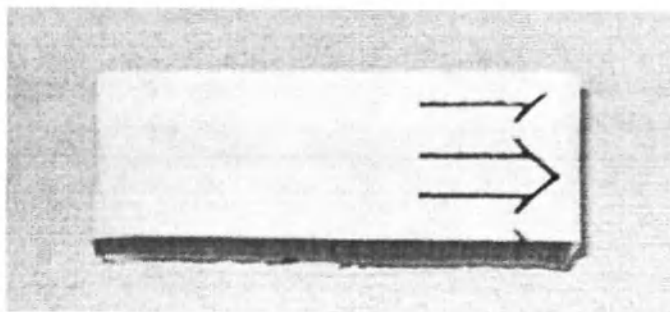


Рис. C-10 Стрелка на упаковке фольги

- 4 Другой рукой вскройте бумажную ленту на стопке фольги.
☞ Смотрите Рис. C-11/4.

- 5 Снимите бумажную ленту свободной рукой.
👁 Смотрите Рис. С-11/5 и 6.
- 6 Удерживайте стопку фольги в руке.
👁 Смотрите Рис. С-11/7.
- 7 Вставьте стопку фольги в кассету для фольги.
👁 Смотрите Рис. С-11/8.
- 8 Продвиньте стопку фольги в кассету для фольги. Следите за тем, чтобы не протолкнуть стопку фольги мимо трёх упоров.
👁 Смотрите Рис. С-11/10.



В кассету для фольги можно вставить не более трёх стопок фольги. В противном случае общий вес фольги может привести к возникновению ошибок.

- 9 Вставьте фиксирующий стержень.
- 10 Прежде чем устанавливать кассету для фольги в модуль запечатывания, проверьте ещё раз правильно ли расположен нижний диск фольги в кассете.
- 11 Установите кассету для фольги в (входную) позицию подачи фольги модуля запечатывания.

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск отказа системы!**

Проверьте, правильно ли установлен фиксирующий стержень. Не используйте погнутую фольгу.

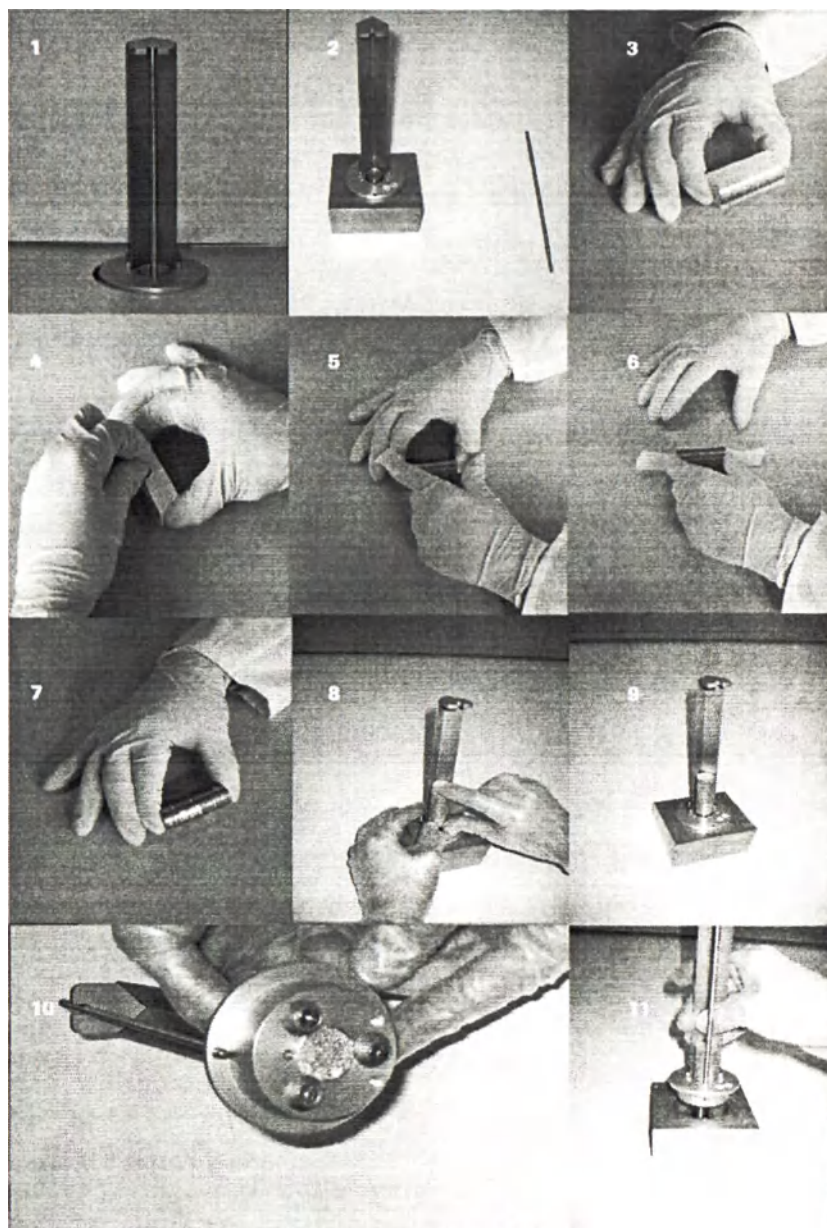


Рис. С-11 Загрузка контейнера для фольги

Расходные материалы принтера штрих-кодов

Проверьте, достаточно ли в принтере штрих-кодов этикеток и красящей ленты.

👁 Серия A4+ (смотрите главу *Снятие/установка рулона этикеток* на странице C-26)

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется проверять расходные материалы (этикетки и красящую ленту) каждое утро перед началом рутинной работы. Извлеките из принтера старые материалы и утилизируйте их.

Не выбрасывайте картонные втулки после использования. Их можно повторно использовать для наматывания новых лент этикеток и красящих лент.

Во время загрузки расходных материалов печатающая головка должна быть поднята. После этого принтер штрих-кодов должен автоматически синхронизироваться путем выдачи нескольких этикеток.

После загрузки расходных материалов следует проверить правильность печати изображения и нанесения этикеток на вторичные пробирки.

- Убедитесь, что система переведена в "Режим ожидания".
- Откройте защитную крышку перед принтером штрих-кодов.
- Медленно выдвините принтер штрих-кодов по направляющей до упора.

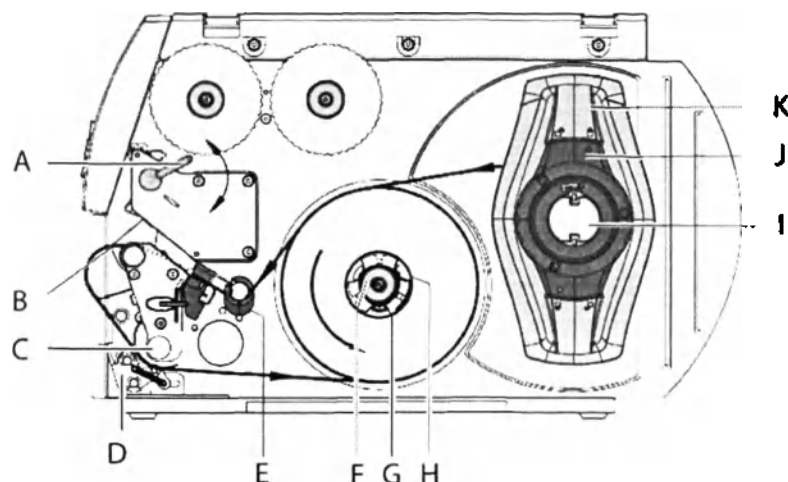
ПРИМЕЧАНИЕ

Если выдвиганию мешает монитор с сенсорным экраном, его можно сдвинуть вверх. Следите за тем, чтобы случайно не выдернуть соединительные кабели на задней панели принтера.

Снятие/установка рулона этикеток

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте срок годности нового рулона этикеток, прежде чем устанавливать его в принтер штрих-кодов. Не используйте просроченные рулоны этикеток.



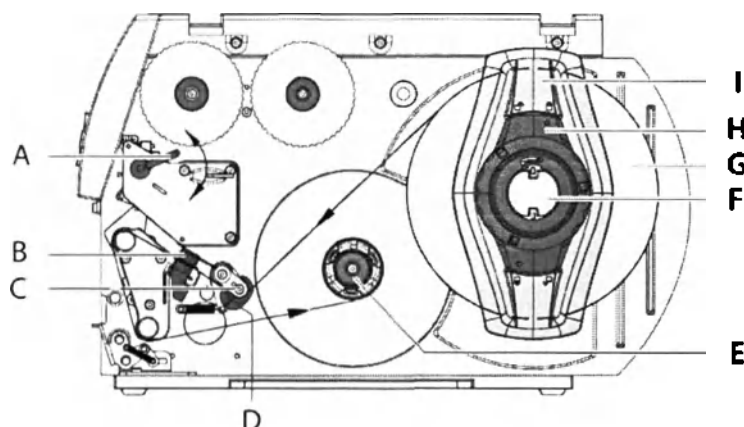
A Рычаг	В Печатающее устройство
С Направляющий ролик	Д Прижимной ролик
Е Направляющее кольцо	Ф Рифлёная головка
Г Смотчик	Н Картонная втулка
И Держатель рулона	Ж Кольцо
К Краевой ограничитель	

Рис. С-12 Принтер штрих-кодов

► Процедура

- 1 Поверните рычаг (А) против часовой стрелки, чтобы поднять печатающую головку.
- 2 Откройте прижимной ролик (D) под печатающим устройством.
- 3 Отрежьте этикеточную ленту и обмотайте её полностью вокруг использованного рулона.
- 4 Крепко удерживая смотчик (G), поверните зелёную рифлёную головку (F) по часовой стрелке. Зажимной конус ослабнет, и смотанный рулон освободится.
- 5 Снимите намотанный рулон со смотчика и утилизируйте его.
- 6 Поверните кольцо (J) на краевом ограничителе (K) против часовой стрелки так, чтобы стрелка указывала на символ "разблокировано", и тем самым освободите краевой ограничитель.
- 7 Снимите краевой ограничитель с держателя рулона (I).
- 8 Снимите использованный рулон с держателя рулона.
- 9 Наденьте новый рулон этикеток на держатель рулона и отмотайте от него полосу ленты (примерно 50 см). Полоса должна быть достаточно длинной, чтобы достать до смотчика (G), пройдя через весь механизм печати и под ним. Следите за тем, чтобы этикетки находились на правильной стороне ленты. Печатаемая сторона этикеток должна быть видна сверху.
- 10 Продвиньте направляющее кольцо (E) как можно дальше наружу.
- 11 Снова установите краевой ограничитель на держатель рулона. Передвиньте краевой ограничитель вплотную к рулону.

- 12 Поверните кольцо (H) по часовой стрелке так, чтобы стрелка указывала на символ "заблокировано", и тем самым зафиксируйте краевой ограничитель на держателе рулона.
- 13 Протяните ленту этикеток под направляющей осью (C) через датчик края этикетки, пока она не выйдет из передней части механизма печати. Возможно, потребуется вручную приподнять механизм печати.



- | | |
|------------------------|------------------------|
| A Рычаг | B Датчик края этикетки |
| C Направляющая ось | D Направляющее кольцо |
| E Смотчик | F Держатель рулона |
| G Рулон этикеток | H Кольцо |
| I Краевой ограничитель | |

Рис. C-13 Загрузка нового рулона этикеток

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Следите за тем, чтобы не сместить датчик края этикетки. В противном случае может возникнуть неисправность.

Если протяжке мешает прижимной штамп аппликатора, её можно приподнять рукой.

- 14 Удалите все этикетки с ленты, выступающей из принтера.
- 15 Пропустите ленту за воздухопроводом вниз, мимо прижимного ролика и назад к смотчику.
- 16 Наденьте картонную втулку для наматывания этикеточной ленты на смотчик. Закрепите картонную втулку на смотчике, повернув зелёную рифлёную головку против часовой стрелки. Затяните зажимной конус так, чтобы картонную втулку нельзя было повернуть рукой.
- 17 Закрепите ленту на картонной втулке с помощью этикетки. Затем натяните ленту этикеток, повернув смотчик примерно на 4 оборота. Проследите за тем, чтобы край ленты был вровень с вращающейся частью смотчика.
- 18 Опустите печатающую головку, повернув рычаг по часовой стрелке до упора. При этом печатающая головка зафиксируется.
- 19 Закройте прижимной ролик под механизмом печати.
- 20 Продвиньте направляющее кольцо на направляющей оси внутрь так, чтобы оно касалось этикеточной ленты.

21 Продолжайте вращать смотчик вручную и выдайте примерно 2 этикетки.

22 Выдайте ещё несколько этикеток, нажав кнопку [feed] (подача) на панели управления принтера, и удалите их с канта для выдачи/присасывающего штампа.



Установка рулона этикеток завершена. После того, как печатающая головка была поднята, принтер штрих-кодов должен автоматически синхронизироваться выдав несколько этикеток.



Безотказная работа не гарантируется при ненадёжном закреплении картонной втулки. Убедитесь что прижимной ролик под механизмом печати повернут обратно к направляющему ролику. Иначе во время работы штамп аппликатора будет сталкиваться с прижимающей системой.

Установка красящей ленты

ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте срок годности новой красящей ленты, прежде чем устанавливать её в принтер штрих-кодов. Не используйте просроченные красящие ленты.

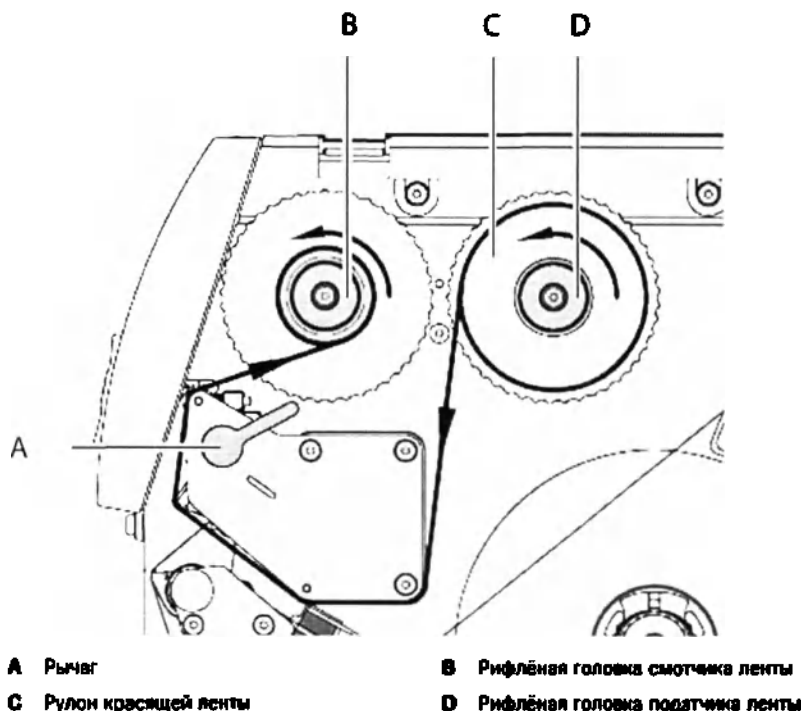


Рис. С-14

Элементы устройства подачи красящей ленты

► Процедура

- 1 Поверните рычаг (A) против часовой стрелки до упора, чтобы поднять печатающую головку.
- 2 Освободите зелёные рифлёные головки повернув их по часовой стрелке, после чего снимите и утилизируйте картонные втулки с использованным материалом.
- 3 Наденьте новый рулон красящей ленты (C) на ось податчика ленты (D) до упора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание какая сторона красящей ленты покрыта чернилами! Чернильная сторона ленты не должна соприкасаться с печатающей головкой.

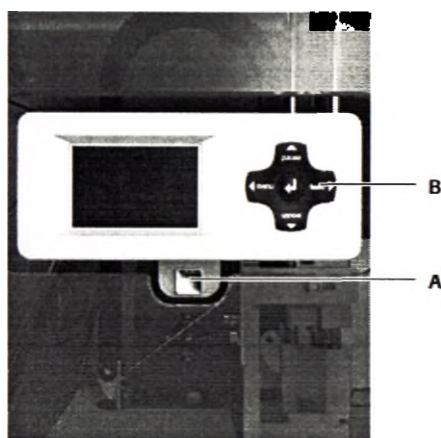
- 4 Удерживая рулон красящей ленты, поверните рифлёную головку податчика против часовой стрелки, пока не почувствуете сопротивление. Таким образом, рулон красящей ленты будет закреплён на оси податчика ленты.
- 5 Для намотки новой красящей ленты используйте картонную втулку, оставшуюся от использованного рулона красящей ленты.
- 6 Наденьте картонную втулку на вал смотчика (B) до упора. Поверните зелёную рифлёную головку смотчика против часовой стрелки, пока не почувствуете сопротивление. Таким образом, картонная втулка будет зафиксирована на валу смотчика.
- 7 Протяните красящую ленту, как показано на Рис. С-14.

- 8 Отрежьте сморщенный или излишний материал.
- 9 Закрепите конец красящей ленты на картонной втулке с помощью клейкой ленты (например, этикетки).
- 10 Поверните вал смотчика (В) против часовой стрелки, пока красящая лента не натянется и избавится от морщин.
- 11 Поверните рычаг (А) по часовой стрелке до упора, тем самым зафиксировав печатающую головку в рабочем положении.

■

Установка красящей ленты завершена. После того, как печатающая головка была поднята, принтер штрих-кодов должен автоматически синхронизироваться выдав несколько этикеток (смотрите следующую главу).

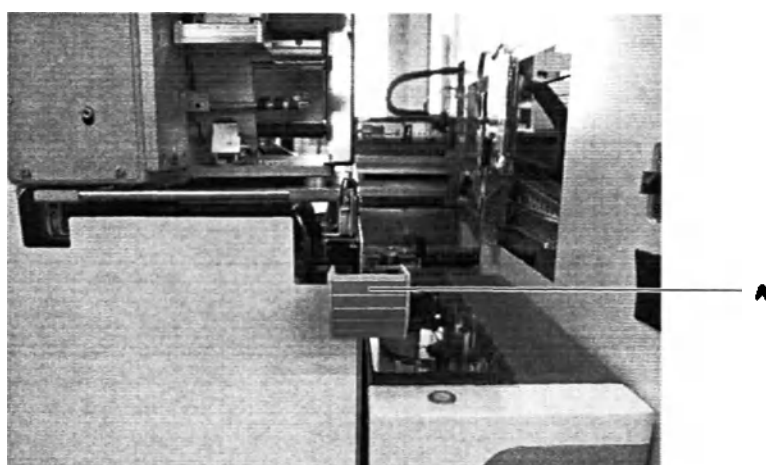
Выдача этикеток с помощью кнопки предварительной подачи



А Кнопка предварительной подачи

В Кнопка [feed] (подача)

Рис. С-15 Панель управления



А Ручка

Рис. С-16 Ручка опорной пластины

С помощью кнопки [feed] (подача), ручки с правой стороны принтера штрих-кодов для выдвигания вперёд опорной пластины и кнопки предварительной

подачи под панелью управления, этикетки могут быть выданы и нанесены без задания на печать.

► Процедура

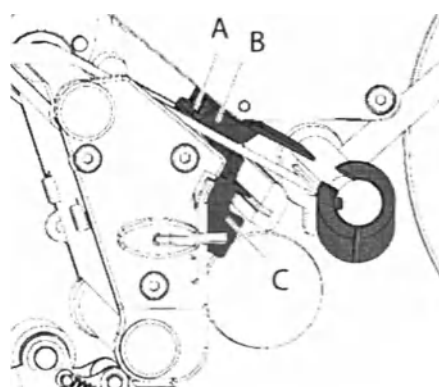
- 1 После загрузки расходных материалов полностью задвиньте принтер штрих-кодов по направляющей назад в систему.
- 2 Закройте защитную крышку.
- 3 Нажмите кнопку [feed] (подача) на панели управления. При этом будет выдана этикетка.
- 4 Потяните боковую ручку для выдвижения опорной пластины и удерживайте её в этом положении.
- 5 Нажмите кнопку предварительной подачи под панелью управления. Этикетка будет нанесена на выдвинутую опорную пластину.
- 6 Повторите эту процедуру 4–5 раз до полной синхронизации подачи и нанесения этикеток, нажимая сначала кнопку [feed] (подача), а затем кнопку предварительной подачи.
- 7 Отпустите ручку опорной пластины.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обращайте внимания на этикетки, которые не были правильно нанесены на опорную пластину и при необходимости удаляйте их. Если на опорной пластине скопилось много этикеток, их следует удалить.



Регулировка датчика края этикетки



A Фотоэлемент

B Датчик края этикетки

C Лапка

Рис. С-17 Печатающее устройство

Датчик края этикетки (B) служит для обнаружения зазора между этикетками. Его можно смещать перпендикулярно направлению движения ленты для адаптации к формату этикеток. Фотоэлемент (A) виден с передней стороны через печатающее устройство и отмечен выемкой на держателе датчика края этикетки. Расположите датчик края этикетки с помощью лапки так, чтобы фотоэлемент (A) находился по центру ленты этикеток.

Загрузка сортировочных штативов в выходной сортировщик

► Процедура

- 1 Извлеките полностью или частично заполненные сортировочные штативы и лотки со штативами из адаптеров на выдвижных секциях выходного сортировщика.
 - 2 Поместите пустые сортировочные штативы в соответствующие позиции в зоне сортировки.
 - 3 Затем задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка и фиксации на месте.
-

Загрузка лотков со штативами в модуль CCM

Смотрите главы *Устройства подачи штативов (CCM, Hitachi®)* на странице C-52 и *Устройства подачи штативов (CCM, Sysmex®)* на странице C-57.

Загрузка пробирок, штативов и лотков со штативами во входной сортировщик

Система может быть сконфигурирована для работы с различными штативами и лотками для штативов разных производителей. В каждом из следующих описаний показан один из множества возможных типов штативов и лотков для штативов.

► Процедура

- 1 В выдвижные секции входного сортировщика вы можете загружать (уже центрифугированные) пробирки в штативах и лотках со штативами.



ПРИМЕЧАНИЕ

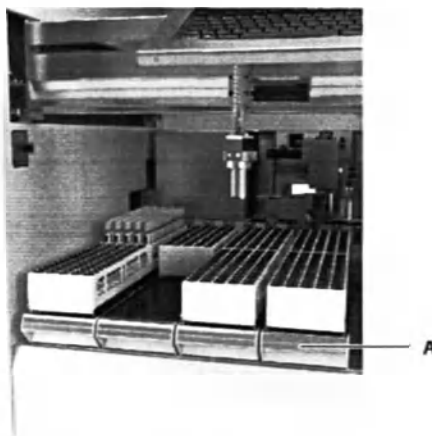
Не загружайте пробирки, которые были запечатаны ранее в модуле запечатывания и затем открыты вручную.

Система может не распознать такие пробирки, поскольку их высота слегка изменилась в процессе запечатывания.

При обработке нескольких образцов с одинаковым штрих-кодом от одного пациента не размещайте их в штативе непосредственно рядом друг с другом. Вместо этого оставьте как минимум десять позиций между ними.

Смотрите также *Обработка нескольких образцов пациентов с одинаковым штрих-кодом* на странице В-59.

- 2 Затем задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка и фиксации на месте.



A Выдвижная секция

Рис. С-18 Входной сортировщик

ПРИМЕЧАНИЕ

Вы можете размещать штативы непосредственно в зоне сортировки или в лотках для штативов.

Избегайте пропусков при загрузке штативов.

Загружайте пробирки для образцов в штатив без пропусков, начиная с 1-ой позиции. Если в штативе имеется более одной свободной позиции для пробирки подряд, манипулятор регистрирует штатив как пустой, даже если следующие позиции в нём заняты.

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда к системе подключён модуль центрифугирования (cobas p 471, cobas p 671) или модуль загрузки пробирок россыпью (BLM), пробирки, поступающие из этих устройств, сортируются в транспортёр первичных пробирок в первую очередь. Только когда из этих систем больше не подаются пробирки, начинают сортироваться пробирки из штативов входного сортировщика.



Штативы

Штативы бывают различных размеров и форм.

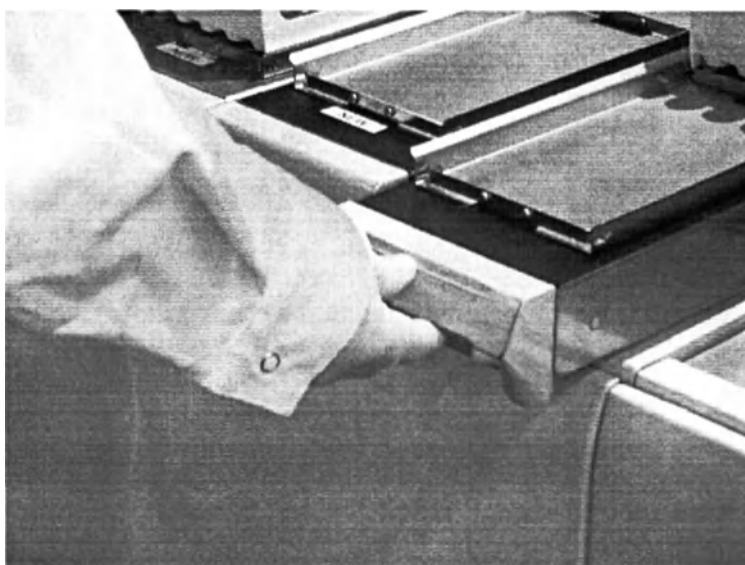
Штативы Roche PVT

Штативы Roche PVT разработаны специально для системы. Загрузка и выгрузка из системы этих штативов очень проста.

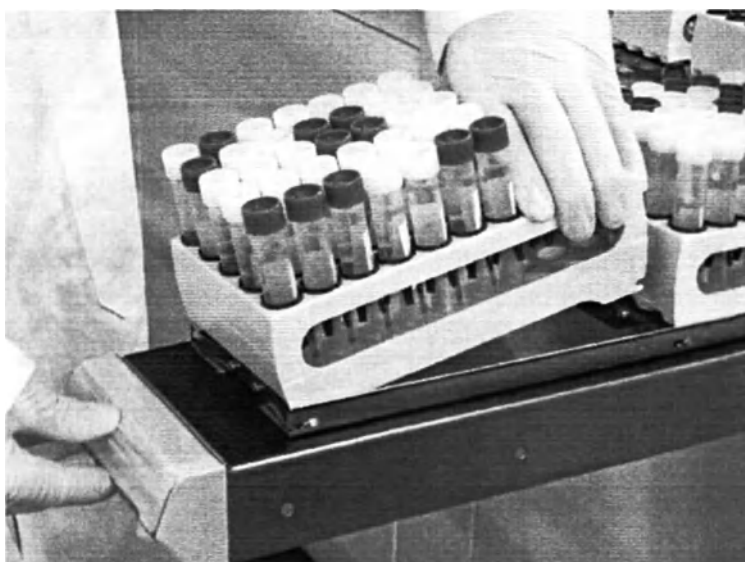
► Загрузка штатива Roche PVT**Риск заражения!**

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

- 1 Выдвините секцию для удобной загрузки.



- 2 Вставьте переднюю часть штатива сверху в подпружиненные штырьки адаптера и слегка надавите на них.



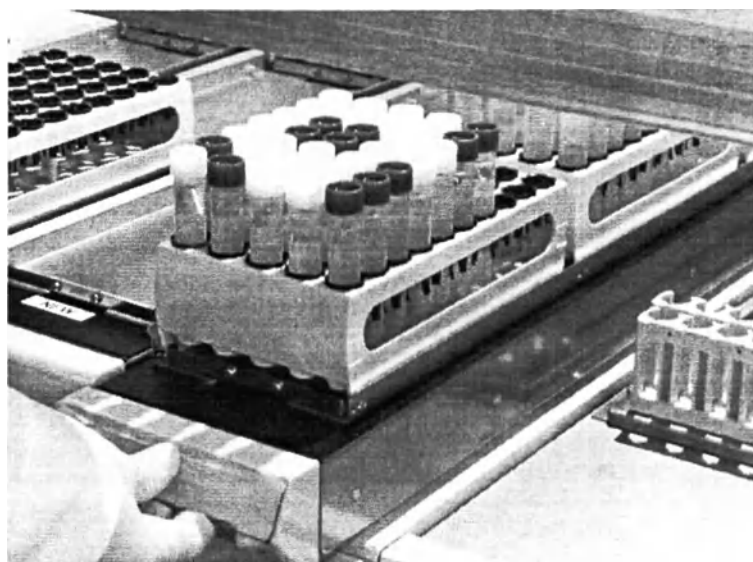
- 3 Полностью опустите штатив в адаптер и дайте ему сместиться немного назад до защёлкивания на задних штырьках. Убедитесь, что штатив надёжно зафиксирован на месте.



- 4 Задвиньте выдвижную секцию.



Медленно и осторожно задвиньте выдвижную секцию, чтобы не защемить пальцы между секциями.



Повреждение имущества!

Загружайте в систему только пустые штативы.

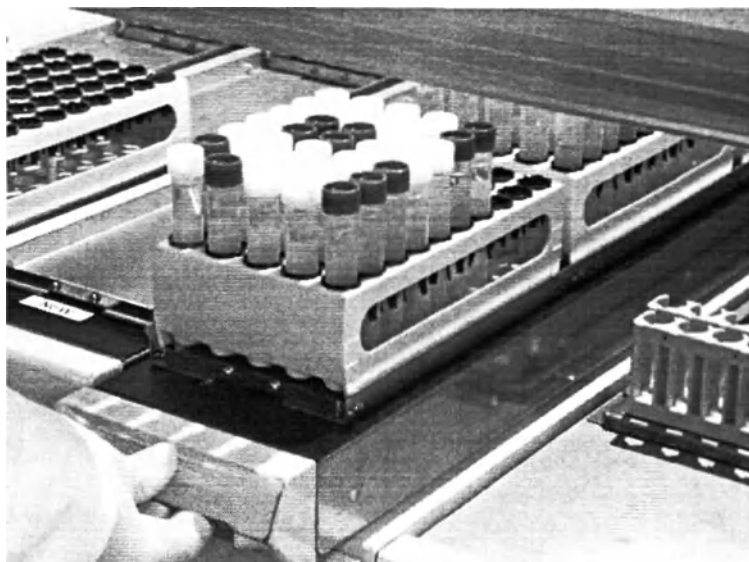


► **Выгрузка штатива Roche PVT**

Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов.
При работе с системой всегда надевайте перчатки.

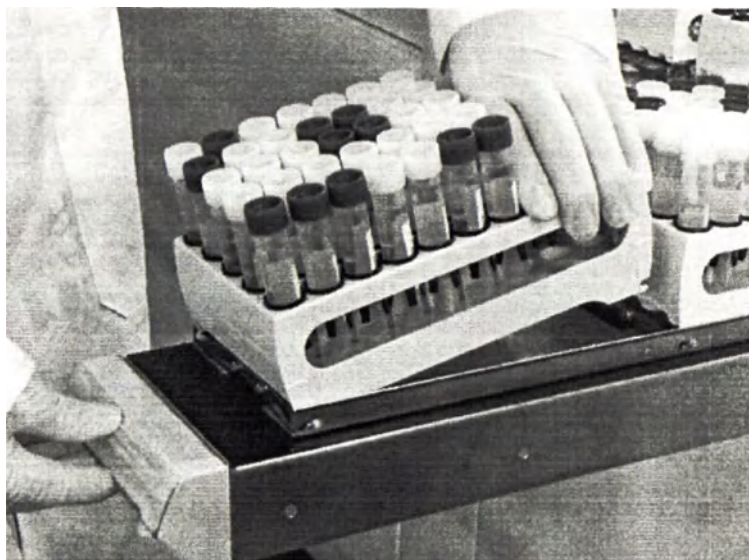
- 1 Выдвините секцию для удобной выгрузки.



- 2 Сдвиньте штатив немного на себя надавив на пружину.



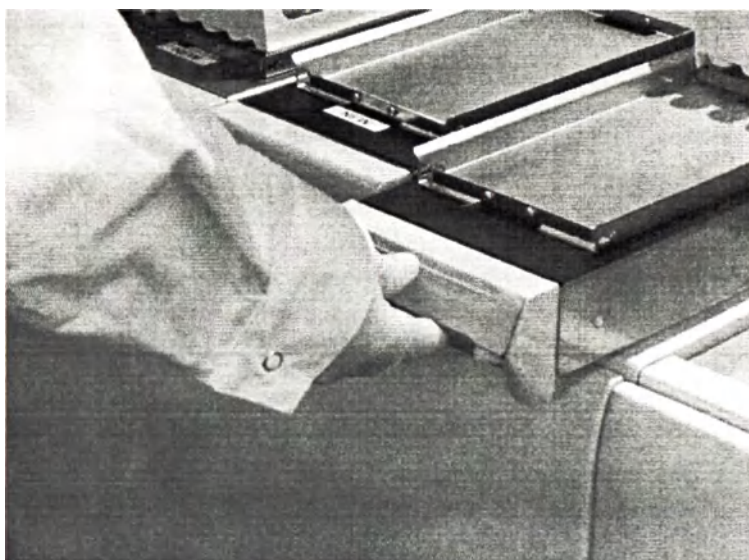
- 3 Приподнимите заднюю часть штатива и выньте его из адаптера.



- 4 Задвиньте выдвижную секцию.



Медленно и осторожно задвиньте выдвижную секцию, чтобы не защемить пальцы между секциями.

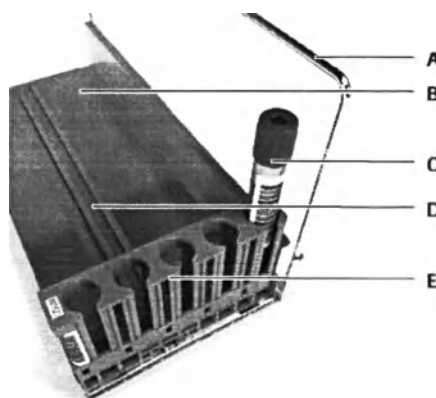


■

Лотки для штативов

► Лоток с откидной ручкой для штативов Hitachi®

- 1 Штативы должны находиться в лотке для штативов на одном уровне и быть вставлены в направляющий полозок в нижней части лотка.



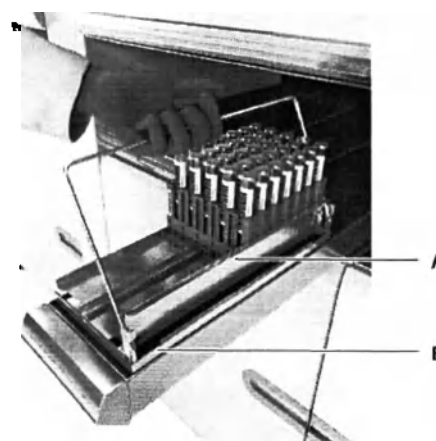
- | | |
|------------------------|------------------------|
| A Ручка | B Лоток для штативов |
| C Пробирка для образца | D Направляющий полозок |
| E Штатив | |

Рис. С-19 Лоток для штативов Hitachi®

ПРИМЕЧАНИЕ

Пробирки для образцов должны быть полностью вставлены в штатив до упора в дно штатива.

- 2 Поместите лоток для штативов в соответствующий адаптер в зоне сортировки входного сортировщика.



- | | |
|----------------------|---------------------|
| A Лоток для штативов | B Адаптер для лотка |
|----------------------|---------------------|

Рис. С-20 Лоток для штативов в адаптере

- 3 Убедитесь, что направляющие выступы на дне лотка для штативов плотно вставлены в пазы адаптера, и что лоток ровно стоит в адаптере.
- 4 Опустите откидную ручку влево.
- 5 Задвиньте выдвижную секцию.



Медленно и осторожно задвиньте выдвижную секцию, чтобы не защемить пальцы между секциями.



Фиксация штативов прижимной рейкой

Прижимная рейка используется для фиксации штативов в лотках для штативов.



Рис. С-21 Прижимная рейка

► Процедура

- 1 Расположите прижимную рейку с правой стороны лотка для штативов.
- 2 Поднимите прижимную рейку и с небольшим усилием вставьте её между штативами и лотком для штативов.



Регулировка положения монитора и клавиатуры

Вы можете отрегулировать положение монитора с сенсорным экраном и клавиатуры для удобной работы.

► Регулировка положения монитора и клавиатуры

- 1 Вытяните зажимной рычаг на кронштейне монитора.

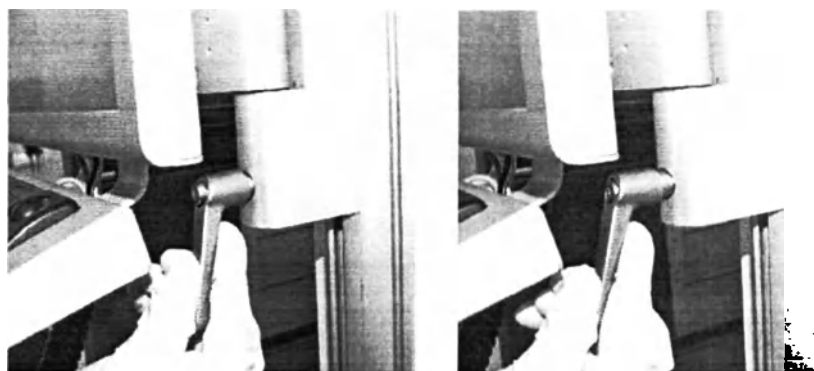


Рис. С-22 Вытягивание зажимного рычага

- 2 Поверните зажимной рычаг вправо, чтобы ослабить его. Крепко удерживайте монитор и кронштейн, чтобы они не соскользнули вниз и не повредили кабели.

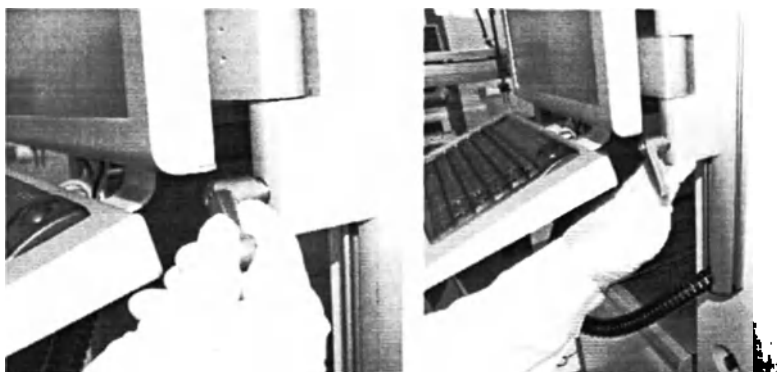


Рис. С-23 Ослабление зажимного рычага и удержание кронштейна

- 3 Медленно сдвиньте кронштейн монитора вверх или вниз в удобное для вас положение.
- 4 Снова вытяните зажимной рычаг и поверните его влево, чтобы зафиксировать новое положение кронштейна.

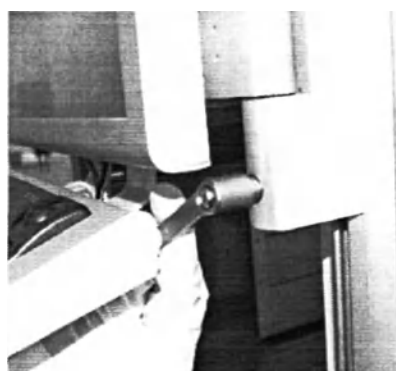


Рис. С-24 Фиксация зажимного рычага

Включение системы

ПРИМЕЧАНИЕ

Если к системе подключена центрифуга, включите её первой.

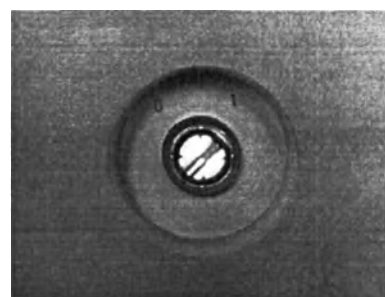
► Процедура

- 1 Включите устройство.
- 2 Выключатель питания должен находиться в положении 1 (включено).
Запуск системы может занять несколько минут.

■



A Выключатель питания выключен



B Выключатель питания включён

Рис. С-25 Выключатель питания с контрольной лампой

После включения системы выключатель питания загорается зелёным светом, запускается системное программное обеспечение, и на мониторе с сенсорным экраном отображается окно входа в систему.

🔍 Дополнительную информацию смотрите в разделе *Устранение неисправностей*.

Вход в систему

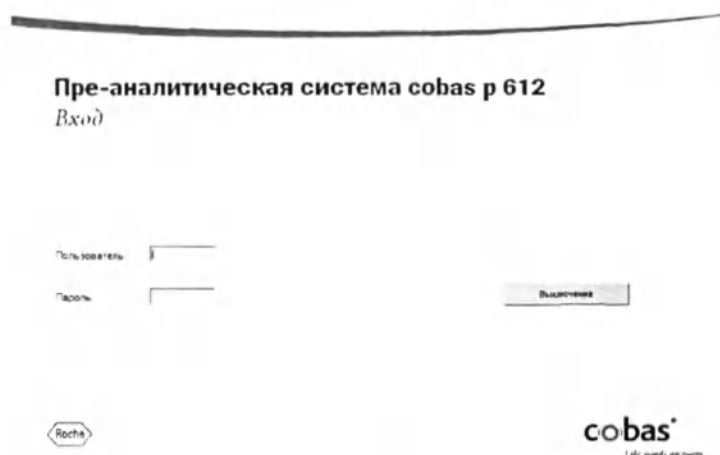


Рис. С-26 Экран входа в систему

► Процедура

- 1 Введите свое имя пользователя и пароль и нажмите клавишу [Enter] (Ввод) для загрузки управляющей программы.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если во время входа в систему отображаются системные сообщения (возможно, инструкции по обслуживанию или сообщения об ошибках), запишите их и подтвердите сообщения, нажав кнопку [OK].

- 👁️ Дополнительную информацию о пользователях и правах доступа смотрите в главе *Обработка рекурсивных пробирок для образцов* на странице В-59.

Системный тест

После нажатия кнопки [Запуск] система выполняет процедуру самодиагностики и инициализацию всех цилиндров и электромоторов. Если во время этой процедуры возникают сбои, соответствующие сообщения об ошибках отображаются во всплывающих окнах на экране.

Выбор рабочего цикла

Для системы может быть запрограммировано несколько рабочих циклов. Если вы хотите использовать рабочий цикл, отличный от выбранного ранее (например, архивный), вам необходимо выбрать новый рабочий цикл перед началом обработки образцов.

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Рабочий цикл] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control). Отобразится окно выбора.

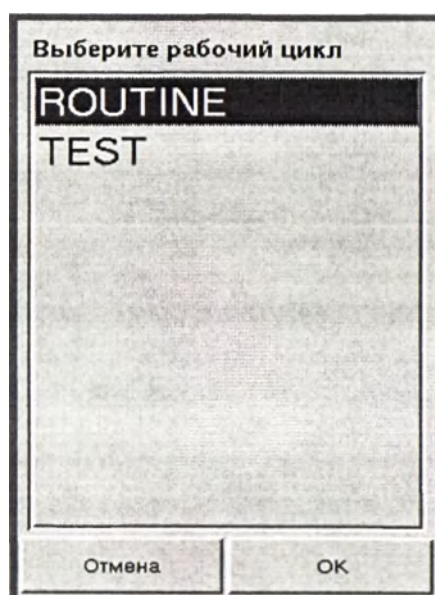
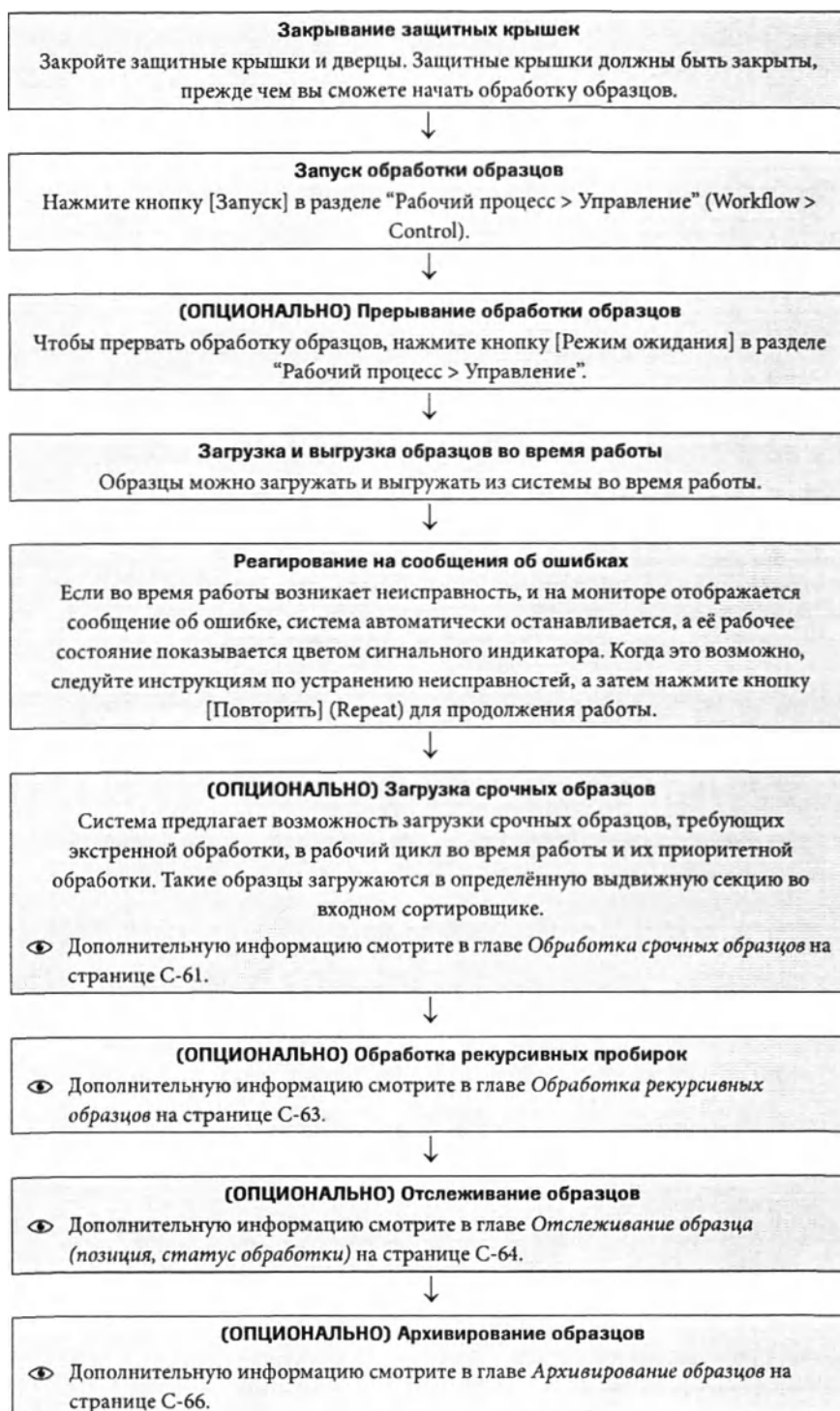


Рис. С-27 Активация рабочего цикла

- 2 Выберите нужный рабочий цикл и нажмите кнопку [ОК] для подтверждения выбора. Для отмены действия нажмите кнопку [Отмена].

■

Эксплуатация



Запуск обработки образцов

После входа в систему на экране всегда показывается раздел “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control). Здесь отображается текущее состояние системы.

👁️ Подробная информация о работе с сенсорным экраном, клавиатурой и клавиатурным джойстиком, а также о значении и функциях кнопок и комбинаций клавиш содержится в разделе *Описание системы*.

1 После выполнения всех подготовительных процедур нажмите кнопку [Запуск] для запуска обработки образцов.



Перед запуском системы закройте все защитные крышки и дверцы.

Прерывание обработки образцов

Существует два способа прерывания рутинных операций.

Режим ожидания

Кнопка [Режим ожидания] всегда доступна и активна во время выполнения рабочего цикла. Чтобы завершить текущий рабочий шаг и затем остановить систему, нажмите кнопку [Режим ожидания]. Чтобы впоследствии продолжить рабочий цикл, нажмите кнопку [Запуск].

Обработка образцов может быть прервана, если вам нужно получить доступ в систему.

Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control).

Дождитесь завершения текущего рабочего шага и остановки манипулятора в исходном положении в правом заднем углу зоны сортировки.

В режиме ожидания не выполняются никакие функции, связанные с движением. Отдельные электромоторы и цилиндры системы возвращаются в исходное положение, и защитная крышка разблокируется. Вы можете воспользоваться кнопкой [Режим ожидания] в любое время.



Запрещено проникать в зону переноса или зону действия захвата, если система не находится в режиме ожидания.

Выключение питания



Система немедленно останавливается, при выключении выключателя питания. Компьютеры также выключаются.

Выключение системы с помощью выключателя питания может привести к потере данных, загрязнению, а также к повреждению системы. Используйте этот способ прерывания работы только в экстренных случаях!

Переключение между QSI и QNX

Вы можете увидеть живое изображение с камеры QSI, если переключиться с ПК QNX на ПК QSI нажатием следующей комбинации клавиш:

2 раза [Ctrl] + [Enter].

ПРИМЕЧАНИЕ

Повторное нажатие этой комбинации клавиш переключает обратно на ПК QNX.

- Описание файла с изображением образца (снимка образца), полученного камерой QSI, содержится в главе Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Sample status) на странице B-91.

Реагирование на сообщения об ошибках

Если во время работы возникает неисправность, и на мониторе отображается сообщение об ошибке, система автоматически останавливается и переключается в режим ожидания.

При возникновении ошибки сигнальный индикатор загорается красным или жёлтым цветом. Также издается четкий звуковой предупреждающий сигнал. Чтобы выключить предупреждающий сигнал для этого сообщения об ошибке, нажмите кнопку [Отключить звук] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).

Существует четыре разных способа обработки ошибок:

Кнопка	Описание
ОК	Подтверждение ошибки и закрытие окна сообщения.
Повторить	Перезапуск процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.
Пропустить	Пропуск процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.



Риск заражения!

Если нажать кнопку [Пропустить] (Ignore) в окне сообщения об ошибке 0142, то захват немедленно откроется и пробирка выпадет в зону сортировки. Поэтому открытые пробирки всегда должны помещаться в контейнер для сброса нажатием кнопки [Отставить в сторону] (Set aside)!

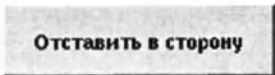
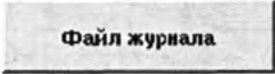
Кнопка	Описание
	Завершение процедуры, приведшей к появлению сообщения об ошибке.
	Пробирка, удерживаемая в захвате, должна быть помещена в контейнер для сброса во входном или выходном сортировщике. Извлеките затем пробирку из контейнера для сброса в режиме ожидания.
	Отображение рекомендаций по устранению ошибки.
	Отображение файла журнала с дополнительной информацией об ошибке.

Таблица С-1 Кнопки в окне сообщения об ошибке

Следуйте инструкциям по устранению неисправностей.

- 👁️ Подробную информацию об ошибках и способах устранения неисправностей смотрите в разделе *Устранение неисправностей*

При необходимости откройте защитную крышку, чтобы получить доступ к зоне сортировки. Это может потребоваться в соответствии с инструкцией по устранению неисправностей или если посторонние предметы или (части) пробирок для образцов лежат в неправильном месте в зоне сортировки.



Если вы не уверены, следует ли вам осуществлять доступ в зону сортировки, или не вполне понимаете инструкцию по устранению неисправности, немедленно свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом!

Загрузка образцов, штативов и лотков во входной сортировщик во время работы

Автоматическое открывание выдвижных секций

Когда все первичные пробирки из выдвижной секции входного сортировщика перенесутся на транспортёр пробирок, пустая секция автоматически выталкивается и может быть заново загружена во время работы системы. Защитная крышка остаётся закрытой во время этой процедуры.

► Процедура

- 1 Вставьте новые пробирки для образцов в штативы на выдвижных секциях. Или замените все пустые штативы и лотки для штативов на заполненные.
- 2 После загрузки задвиньте выдвижную секцию с новыми пробирками для образцов назад до щелчка.



Система регистрирует позиции в штативах на выдвижной секции как заполненные. Затем она обрабатывает образцы.

Открытие выдвижной секции вручную

Имеется возможность загрузки пробирок, штативов или лотков для штативов до того, как будут обработаны все образцы в выдвижной секции. Вы можете вручную открыть выдвижную секцию.

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control), чтобы остановить систему.
 - 2 Чтобы открыть выдвижную секцию, нажмите область на экране, соответствующую нужной секции входного сортировщика, в разделе "Рабочий процесс > Управление".
 - 3 Выдвижная секция выталкивается, а соответствующая зона на экране меняет цвет с синего на белый.
 - 4 Вставьте новые пробирки для образцов в штативы на выдвижных секциях. Или замените все пустые штативы и лотки для штативов на заполненные.
 - 5 Снова нажмите эту область на экране в разделе "Рабочий процесс > Управление", чтобы сохранить предыдущую информацию о позициях.
- Или:
- 6 После загрузки задвиньте выдвижную секцию с новыми пробирками для образцов назад до щелчка. После этого секция регистрируется системой как загруженная, и пробирки снова начнут обрабатываться, начиная с 1-ой позиции в 1-ом штативе.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если выдвижная секция открыта случайно, вы можете предотвратить удаление информации об обработке, снова нажав на кнопку штатива, а затем задвинув секцию.

Опустошение и замена заполненных сортировочных штативов



Риск повреждения имущества!

Штатив не пуст.

Убедитесь в том, что все позиции штатива пусты. Если какая-то позиция уже занята, удалите пробирку для образцов перед запуском рутинной работы.



Риск заражения или повреждения имущества!

Проверьте вручную, что пробирки для образцов полностью вставлены в штатив и упираются в дно штатива. Если пробирки для образцов размещены неправильно, возникнут проблемы с их установкой во время сортировки. Пробирки для образцов могут наклониться, а их содержимое – пролиться.



Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Автоматическое открывание выдвижной секции выходного сортировщика

При заполнении всех мест в штативах на выдвижной секции выходного сортировщика данная секция автоматически выталкивается. После этого её можно освободить, пока система продолжает работать. Защитная крышка остаётся закрытой во время этой процедуры.

► Процедура

- 1 Извлеките из выдвижной секции заполненные штативы и поместите на их место пустые.
- 2 После загрузки задвиньте выдвижные секции с пустыми штативами назад до щелчка.



Система регистрирует позиции в штативах секции как пустые. И процесс сортировки пробирок начнётся с 1-ой позиции.

Открытие выдвижной секции выходного сортировщика вручную

Вы можете извлекать пробирки, штативы или лотки для штативов, даже если не все позиции пробирок в секции заполнены, открыв выдвижную секцию вручную.

► Процедура

- 1 Чтобы открыть выдвижную секцию, нажмите область на экране, соответствующую нужной секции выходного сортировщика, в разделе “Рабочий процесс > Управление”.
- 2 Выдвижная секция выталкивается, а соответствующая зона на экране меняет цвет с синего на белый.
- 3 Извлеките из выдвижной секции требуемые штативы или замените заполненные штативы/лотки пустыми.
- 4 Снова нажмите эту область на экране в разделе “Рабочий процесс > Управление”, чтобы сохранить предыдущую информацию о позициях.

Или:

- 5 После загрузки пустых штативов задвиньте выдвижную секцию назад до щелчка. После этого секция регистрируется системой как полностью пустая, и пробирки снова начнут сортироваться, начиная с 1-ой позиции в 1-ом штативе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если выдвижная секция открыта случайно, вы можете предотвратить удаление информации об обработке, снова нажав на кнопку штатива, а затем задвинув секцию.

**Устройства подачи штативов (CCM, Hitachi®)**

Устройства подачи штативов Hitachi® состоят из нескольких частей:

- Держатель лотка: Удерживает лоток для штативов и фиксирует его на месте.
- Лоток для штативов: Вмещает до 30 штативов и является съёмным. Имеет направляющий полозок, который выравнивает штативы и удерживает их от опрокидывания.
- Рычаг подачи: Продвигает штативы из лотка в удерживающий захват в позиции переноса. В варианте Hitachi® используется шарнирный рычаг подачи, который должен быть вручную повернут в горизонтальное или вертикальное положение.
- Удерживающий захват: Его скобы фиксируют передний штатив в лотке в позиции переноса, где манипулятор затем загружает его пробирками для образцов.

Удерживающий захват также отвечает за перемещение заполненных штативов на транспортёр штативов.

Автоматические функции

Во время работы пустые штативы в лотках последовательно сдвигаются в удерживающий захват в позиции переноса. Удерживающие захваты фиксируют штативы, пока манипулятор загружает их пробирками. После заполнения штатива (или по команде оператора) он перемещается на транспортёр штативов.

Кроме того, система имеет функцию задания лимита времени для неполных штативов. Эта функция не позволяет частично загруженным штативам слишком долго находиться в позиции переноса, автоматически сдвигая их на транспортёр штативов по истечении заданного времени ожидания.

Каждый раз, когда манипулятор не может установить пробирку в назначенный штатив в позиции переноса модуля CCM (например, из-за перегруженности), запускается предварительно настроенный таймер. Когда тайм-аут истекает, и пробирка всё ещё не может быть отсортирована по назначению, она временно отставляется в заданное рабочее место буфера на одной из выдвижных секций выходного сортировщика.

Сопряжённый транспортёр штативов ALOKA требует, чтобы каждая из его целевых систем была назначена одному из устройств подачи штативов модуля CCM. Дополнительно, может быть назначена также вторая цель. В зависимости от индивидуальной настройки устройства подачи штативов, эта вторая цель будет либо автоматически использоваться как запасная на случай перегрузки первичной цели, либо использоваться вместе с основной целью попеременно, обеспечивая равномерную загрузку обеих целей.

Задачи, выполняемые вручную

Помимо устранения потенциальных неисправностей, и, при необходимости, освобождения буферного штатива (см. предыдущую главу) в конце рабочего дня, оператору системы нужно лишь пополнять запас пустых штативов в соответствующих лотках. Это можно сделать путем:

1. пополнения уставленных лотков для штативов непосредственно в выходном сортировщике.
 - Подробную информацию смотрите в главе *Пополнение частично заполненного устройства подачи штативов* на странице C-54.
2. замены пустых лотков для штативов на заранее подготовленные заполненные лотки.
 - Подробную информацию смотрите в главе *Замена пустых лотков для штативов* на странице C-55.

В любом случае, чтобы получить доступ к лоткам для штативов модуля CCM, система должна находиться в режиме ожидания.

*Пополнение частично
заполненного устройства
подачи штативов*

Чтобы пополнить лоток устройства подачи штативов до того, как он окажется пустым, выполните следующие действия:

- 1 В разделе “Рабочий процесс > Управление” (Workflow > Control), нажмите кнопку [Деактивация] (Deactivate) под изображением нужного устройства подачи штативов. При этом соответствующий рычаг подачи отодвинется в исходное положение рядом с ручкой лотка.

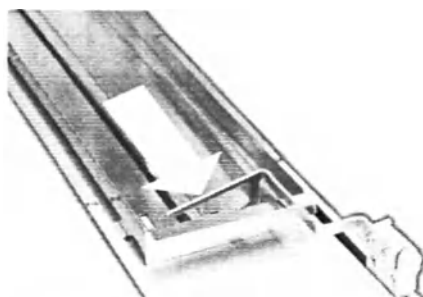


Рис. С-28 Отведение рычага подачи

- 2 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 3 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 4 Вручную поверните рычаг подачи в вертикальное положение.

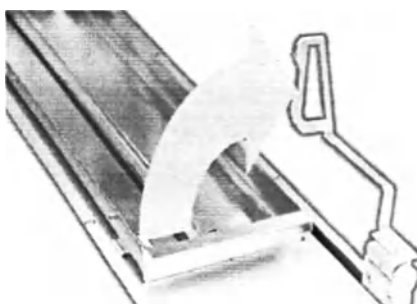


Рис. С-29 Поворот рычага подачи вверх

- 5 Загрузите до 30 пустых штативов соответствующего типа в лоток для штативов.
- 6 Вручную опустите рычаг подачи обратно.

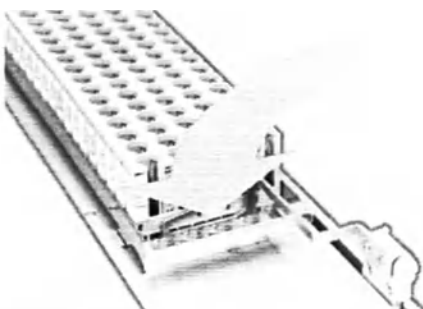


Рис. С-30 Поворот рычага подачи вниз

- 7 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.

- 8 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы. Деактивированное ранее устройство подачи штативов автоматически активируется.



Замена пустых лотков для штативов

Если на одном из устройств подачи штативов во время работы закончатся пустые штативы, система выдаст сообщение об ошибке и одновременно отведёт рычаг подачи в исходное положение.

Как только работа автоматически остановится, выполните следующие действия:

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 2 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 3 Вручную поверните рычаг подачи в вертикальное положение.

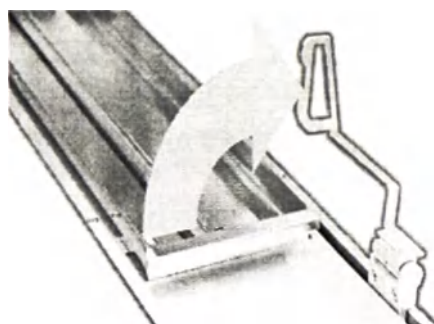


Рис. С-31 Поворот рычага подачи вверх

- 4 Снимите пустой лоток для штативов и установите заполненный в держатель лотка. Прежде чем продолжить, убедитесь, что лоток надёжно зафиксирован внутри.
- 5 Вручную опустите рычаг подачи обратно.

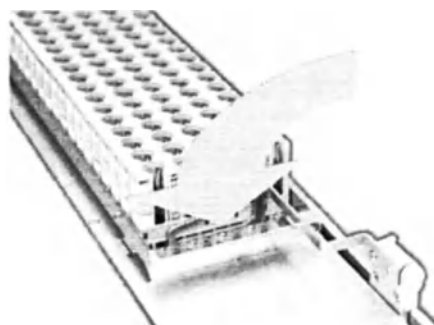


Рис. С-32 Поворот рычага подачи вниз

- 6 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.
 - 7 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы.
-

*Общие инструкции по
загрузке лотков для
штативов*

При загрузке лотков для штативов пустыми штативами точность играет важнейшую роль для их дальнейшей обработки. Это также относится к установке лотков в держатели лотков модуля ССМ. Даже несмотря на постоянный контроль лотков для штативов с помощью датчиков, система не способна компенсировать некоторые ошибки оператора, например, установку пустых штативов Hitachi[®] непосредственно в держатель лотка (без надлежащего лотка).

ПРИМЕЧАНИЕ

При загрузке лотка для штативов всегда следите, чтобы выемка в основании штативов правильно помещалась на направляющий полозок лотка!



Рис. С-33 Правильно вставленный штатив



Рис. С-34 Штатив не вставлен в направляющий полозок



Рис. С-35 Штатив вставлен неправильно

При установке лотка в держатель лотка модуля ССМ всегда следите за тем, чтобы лоток был надёжно зафиксирован в держателе и находился на одном уровне с его поверхностью. Если он слегка наклонён набок или может свободно перемещаться взад и вперед после установки, снимите его и попытайтесь установить снова!

Устройства подачи штативов (CCM, Sysmex®)

Устройства подачи штативов Sysmex® состоят из нескольких частей:

- Лоток для штативов: Вмещает до 20 штативов и является несъёмным. Имеет направляющий полозок с правой стороны, удерживающий штативы от опрокидывания.
- Клинья подачи: Продвигают штативы из лотка в удерживающий захват в позиции переноса. Эти клинья автоматически устанавливаются в рабочее положение при перемещении за штативы на заполненном лотке для штативов.
- Удерживающий захват: Его скобы фиксируют передний штатив в лотке в позиции переноса, где манипулятор затем загружает его пробирками для образцов.

Удерживающий захват также отвечает за перемещение заполненных штативов на транспортёр штативов.

Автоматические функции

Во время работы пустые штативы в лотках последовательно сдвигаются в удерживающий захват в позиции переноса. Удерживающие захваты фиксируют штативы, пока манипулятор загружает их пробирками. После заполнения штатива (или по команде оператора) он перемещается на транспортёр штативов.

Кроме того, система имеет функцию задания лимита времени для неполных штативов. Эта функция не позволяет частично загруженным штативам слишком долго находиться в позиции переноса, автоматически сдвигая их на транспортёр штативов по истечении заданного времени ожидания.

Каждый раз, когда манипулятор не может установить пробирку в назначенный штатив в позиции переноса модуля CCM (например, из-за перегруженности), запускается предварительно настроенный таймер. Когда тайм-аут истекает, и пробирка всё ещё не может быть отсортирована по назначению, она временно отставляется в заданное рабочее место буфера на одной из выдвижных секций выходного сортировщика.

Сопряжённый транспортёр штативов ALOKA требует, чтобы каждая из его целевых систем была назначена одному из устройств подачи штативов модуля CCM. Дополнительно, может быть назначена также вторая цель. В зависимости от индивидуальной настройки устройства подачи штативов, эта вторая цель будет либо автоматически использоваться как запасная на случай перегрузки первичной цели, либо использоваться вместе с основной целью попеременно, обеспечивая равномерную загрузку обеих целей.

Задачи, выполняемые вручную

Помимо устранения потенциальных неисправностей, и, при необходимости, освобождения буферного штатива (см. предыдущую главу) в конце рабочего дня, оператору системы нужно лишь пополнять запас пустых штативов в соответствующих лотках. Это можно сделать путем:

- упреждающего пополнения лотка для штативов, даже когда пустые штативы в нём ещё имеются. Подробную информацию смотрите в главе *Пополнение частично заполненного устройства подачи штативов* на странице C-58.

- перезагрузки лотка для штативов целиком только, когда система автоматически останавливается из-за отсутствия пустых штативов. (подробную информацию смотрите в главе *Перезагрузка пустого лотка для штативов* на странице C-59)

В любом случае, чтобы получить доступ к лоткам для штативов модуля CSM, система должна находиться в режиме ожидания.

*Пополнение частично
заполненного устройства
подачи штативов*

Чтобы пополнить лоток устройства подачи штативов до того, как он окажется пустым, выполните следующие действия:

- 1 В разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control), нажмите кнопку [Деактивация] (Deactivate) под изображением нужного устройства подачи штативов. При этом соответствующие клинья отодвинутся в исходное положение в передней части модуля.

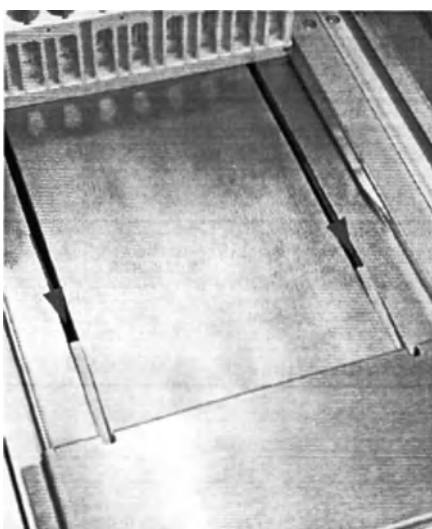


Рис. C-36 Отведение клиньев подачи

- 2 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 3 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 4 Загрузите до 20 пустых штативов соответствующего типа в лоток для штативов.

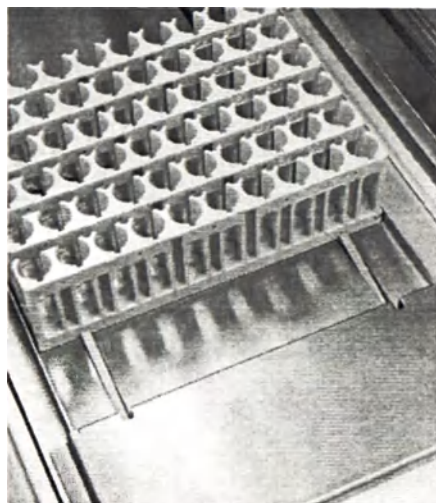


Рис. С-37 Пополнение штативов

- 5 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 6 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы. Деактивированное ранее устройство подачи штативов автоматически активируется.



Перезагрузка пустого лотка для штативов

Если на одном из устройств для подачи штативов во время работы закончатся пустые штативы, система выдаст сообщение об ошибке и одновременно отведёт клинья подачи в исходное положение.

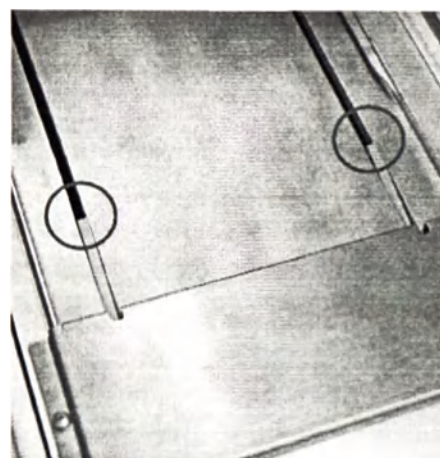


Рис. С-38 Отведённые клинья подачи

Как только работа автоматически остановится, выполните следующие действия:

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] для приостановки работы.
- 2 Откройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 3 Загрузите до 20 пустых штативов соответствующего типа в лоток для штативов.

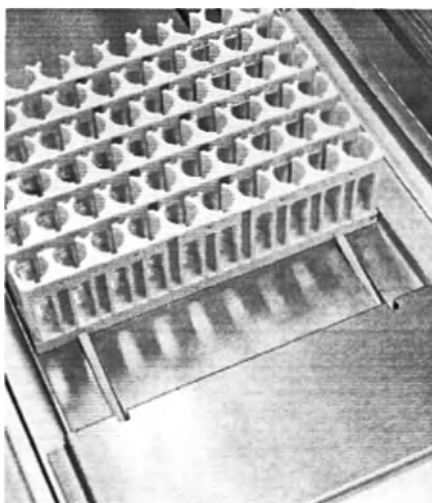


Рис. С-39 Загрузка лотка для штативов

- 4 Закройте защитную крышку выходного сортировщика.
- 5 Нажмите кнопку [Запуск] для возобновления работы.

■

*Общие инструкции по
загрузке лотков для
штативов*

При загрузке лотков для штативов пустыми штативами точность играет важнейшую роль для их дальнейшей обработки. Из-за невозможности постоянного контроля лотков для штативов с помощью датчиков, система не способна компенсировать некоторые ошибки оператора, например, установку пустых штативов под наклоном или поверх направляющего полозка.

ПРИМЕЧАНИЕ

При загрузке лотка для штативов всегда следите, чтобы выемка в основании штативов правильно помещалась в направляющий полозок лотка!

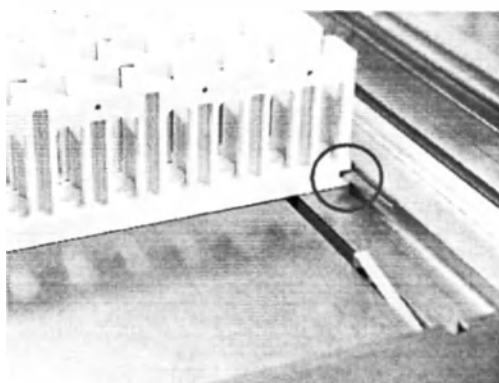


Рис. С-40 Правильно вставленный штатив

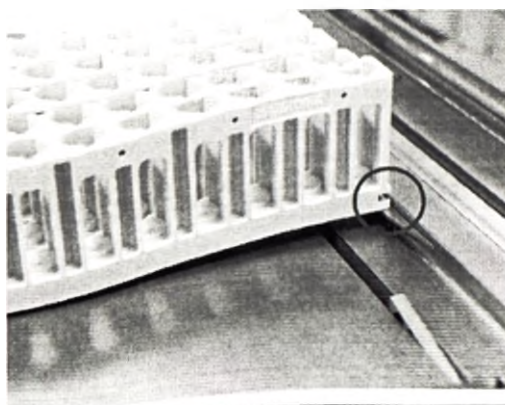


Рис. С-41

Штатив не вставлен в направляющий полозок

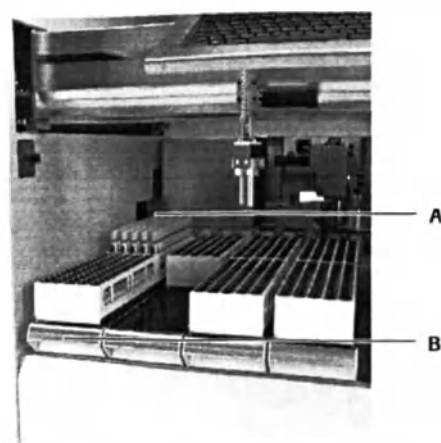


Рис. С-42

Штатив вставлен неправильно

Обработка срочных образцов

Срочные образцы могут загружаться в систему во время её работы. Защитная крышка остаётся закрытой во время этой процедуры.



А Срочные образцы

В Выдвижная секция 1

Рис. С-43

Позиция 1 для срочных образцов

► Процедура

- 1** Откройте левую выдвижную секцию входного сортировщика для срочных образцов.
- 2** Поместите срочный образец(ы) в первую позицию(и) штатива на выдвижной секции. Для этой цели может быть использован любой штатив на левой выдвижной секции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если там уже есть пробики, переместите их в другие свободные позиции.

- 3** Задвиньте секцию до защёлкивания.
- 4** Нажмите кнопку [Срочные образцы] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).
- 5** Затем срочные образцы сортируются в систему перед всеми остальными образцами с более низким приоритетом, поступающими с подключённых устройств, таких как cobas p 471, cobas p 671, модуль загрузки россыпью (BLM) или из штативов входного сортировщика.



Обработка рекурсивных образцов

Рекурсивный образец — уже обработанный первичный образец, который снова помещается в систему (например, из-за неправильной обработки или дополнительных запрошенных тестов).

Обработка рекурсивных образцов в принципе не отличается от обработки образца при первом проходе. Рекурсия варьируется в зависимости от конфигурации системы, используемых штрих-кодов и типов пробирок (открытых или закрытых).

- Схематическое изображение рекурсивного процесса с пояснением содержится в главе *Обработка рекурсивных пробирок для образцов* на странице В-59.

Типичной ситуацией для рекурсии является помещение образцов после выполнения очередного этапа исследований обратно во входной сортировщик. Это делается для обработки находящихся в очереди запрошенных тестов или сортировки обработанных пробирок в архив.

При рекурсии образца могут возникать проблемы, если количество сыворотки / материала образца является недостаточным. Способ реагирования системы на такие случаи определяется конфигурацией системы.

- Системные настройки для обработки первичных пробирок с недостаточным количеством сыворотки содержатся в главе *Обработка образцов с недостаточным количеством жидкости* на странице В-61.



Риск заражения!

Вы должны быть очень осторожны при обращении с открытыми пробирками для образцов. Надевайте защитные перчатки и защитную одежду!

Отслеживание образца (позиция, статус обработки)

В процессе работы системы, в системном программном обеспечении можно осуществлять поиск позиции и состояния обработки конкретного образца в зоне сортировки (например, для его экстренного анализа не дожидаясь заполнения полного штатива для сортировки).

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы найти образец, должен быть известен его штрих-код.

- Вы также можете найти информацию о образце в разделе "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Workflow > Sorting lists). Дополнительную информацию смотрите в главе Раздел "Рабочий процесс > Списки сортировки" (Sorting lists) на странице B-87.

► Процедура

- 1 Откройте раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Workflow > Sample status) и нажмите кнопку [Заказ] (Orders).

- 2 Вы можете искать нужного пациента или штрих-код в сохранённых записях, нажимая кнопки [Вперёд] (Forward) или [Назад] (Backward).

Или:

- 3 Можно нажать кнопку [Поиск] (Search), а затем коснуться поля ввода "Штрих-код" (Barcode). Поле становится синим.
- 4 Введите штрих-код нужного образца и подтвердите ввод клавишей [Enter]. Если штрих-код существует в базе данных, соответствующая информация о пациенте и статус запрошенных тестов отобразятся на экране.

- Полное описание значения отображаемых цифр и символов содержится в главе Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Sample status) на странице B-91.

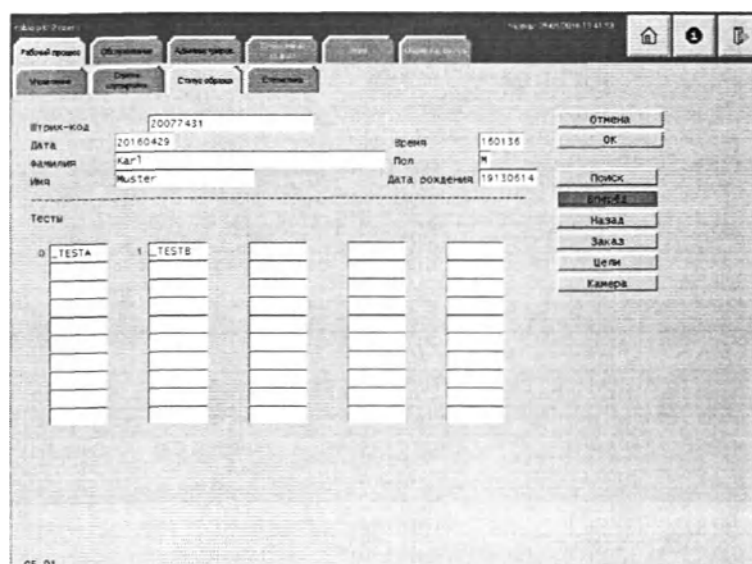


Рис. С-44

Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Стандартный интерфейс)

Рис. С-45 Раздел "Рабочий процесс > Статус образца" (Динамический интерфейс)

- 5 Нажмите кнопку [Цели] (Targets). Здесь перечислены месторасположения образцов с обработанными тестами с указанием их времени и даты сортировки, названия и номера штатива, позиции в штативе и типа пробирики.

Рис. С-46 Отображение отсортированных образцов требуемого пациента

Архивирование образцов

Система может использоваться для архивирования обработанных образцов в заданные архивные штативы.

Архивирование во время рутинной работы

Даже без специального "архивного" рабочего цикла образцы могут быть помещены во входной сортировщик для архивирования во время рутинной работы. Нет необходимости разделять образцы для обработки или для архивирования в штативах входного сортировщика. В зависимости от конфигурации системы пробирки с ожидающими заказанными тестами будут открыты и пипетированы, тогда как пробирки без заказанных тестов будут отсортированы в архивные штативы (и, возможно, запечатаны).

Архивирование с помощью специального рабочего цикла

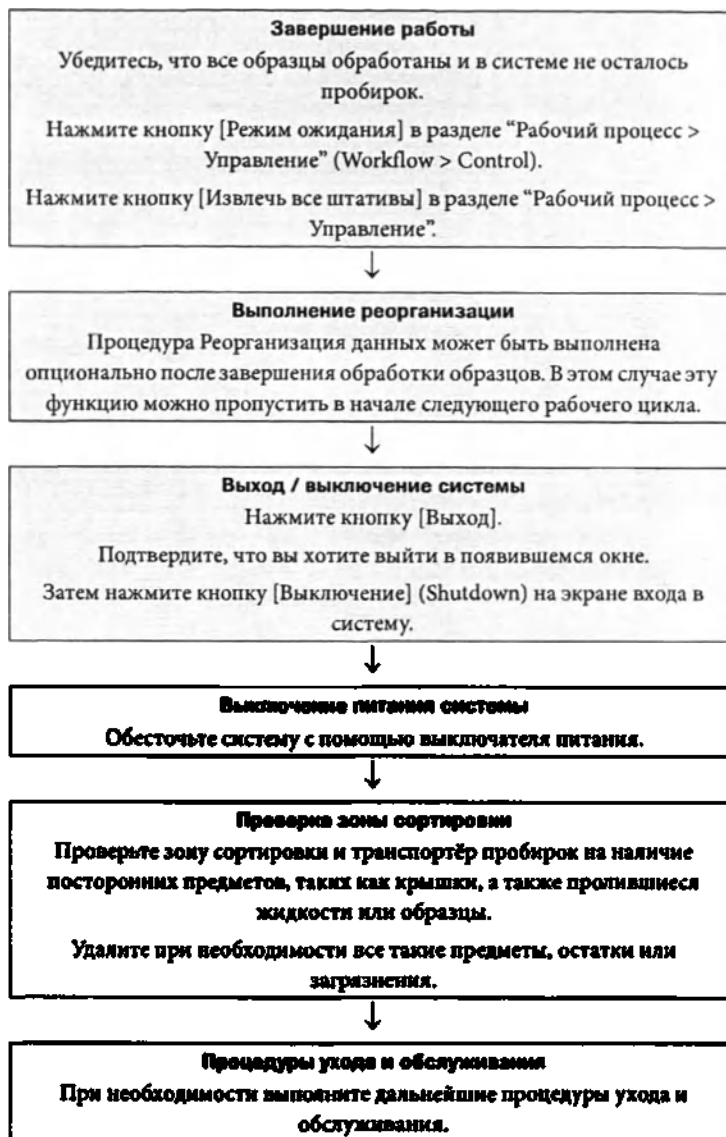
Образцы также могут быть заархивированы с использованием специального рабочего цикла после того, как все образцы были обработаны во время рутинной работы.

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Режим ожидания] в разделе "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).
- 2 Проверьте схему размещения в выходном сортировщике и при необходимости установите или снимите штативы.
- 3 Загрузите обработанные пробирки для образцов во входной сортировщик.
- 4 Затем нажмите кнопку [Рабочий цикл] и выберите архивный рабочий цикл.
- 5 Нажмите кнопку [Запуск]. Пробирки будут отсортированы в архивные штативы (и, возможно, запечатаны).



Завершение ежедневной рутинной работы



Выполнение реорганизации данных

Перед началом нового рабочего цикла необходимо выполнить реорганизацию данных системы. Чтобы начать новый рабочий цикл, все оставшиеся в памяти системы сведения о состоянии и позициях, относящиеся к процедурам обработки образцов, удаляются в процессе реорганизации. После удаления всех данных из памяти отсчёт всех целей сортировки начинается с 1-ой позиции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Важно выполнять реорганизацию ежедневно перед загрузкой нового рабочего цикла. Процедура реорганизации данных может выполняться опционально после завершения ежедневной рутинной работы.

Новый рабочий цикл может начаться после выключения и перезапуска системы или выполнения реорганизации данных.



Перед началом реорганизации данных убедитесь, что все сведения о состоянии и позициях, а также списки сортировки больше не требуются, и в транспортёрах первичных и вторичных пробирок не осталось пробирок. Данные будут удалены. Позиции архивных штативов также сбрасываются.

► Процедура

- 1 Для запуска этой функции выберите раздел "Обслуживание > Реорганизация данных" (Maintenance > Reorganize database).
- 2 Нажмите кнопку [OK] для запуска реорганизации данных.
 - ☞ Меню "Обслуживание > Реорганизация данных" описано в главе *Обработка образцов с недостаточным количеством жидкости* на странице B-61.



Выход / выключение системы и отключение питания

► Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Выход] в верхнем правом углу экрана. Затем подтвердите своё намерение выйти в следующем окне.
- 2 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) на экране входа в систему.
- 3 Обесточьте систему с помощью выключателя питания.
 - ☞ Описание процедур выхода из системы и её выключения смотрите в главе *Выход / выключение системы* на странице B-71.



Проверка зон сортировки и рабочих зон

Проверьте зону сортировки и транспортёр пробирок на наличие посторонних предметов, таких как пробирки для образцов, крышки, фольга, а также пролившися жидкости или образцы, которые могли скопиться там во время работы. Удалите при необходимости все такие предметы, остатки или загрязнения.



Риск заражения!

Материал образца и все части устройства, которые могли контактировать с материалом образца, должны рассматриваться как потенциально заразные и вредные для здоровья. Ввиду риска заражения всегда надевайте перчатки при работе с системой!

Опорожнение контейнеров для отходов

Опорожняйте контейнеры для отходов каждый день либо до, либо после ежедневной рутинной работы. Из гигиенических соображений следует использовать пластиковые мешки в контейнере для отходов.



Риск заражения!

Надевайте защитные перчатки!

Контейнер отходов для снятых крышек расположен с задней стороны системы. Контейнеры отходов для одноразовых наконечников, штативов из-под наконечников и вторичных пробирок расположены в нижнем отсеке модуля аликвотирования.

Процедуры ухода и обслуживания



При необходимости выполните процедуры ухода и обслуживания.

Всегда выключайте систему перед проведением работ по уходу и обслуживанию. Всегда извлекайте вилку кабеля питания системы из розетки электросети!

При выполнении процедур ухода и обслуживания позаботьтесь о соблюдении национальных, международных и общепринятых лабораторных мер предосторожности.

➤ Подробную информацию об очистке и обслуживании смотрите в разделе *Обслуживание*.

Принтер штрих-кодов

Система оснащена принтером штрих-кодов A4+.

Общие инструкции по технике безопасности при установке и эксплуатации



Принтер предназначен исключительно для печати на этикетках фасонной формы, непрерывной ленте и аналогичных материалах! Подключите принтер к электросети с подходящим напряжением. Принтер рассчитан на напряжения от 100 до 240 В.

Подключаться следует только к электророзетке с заземленным контактом.

Принтер может быть подключён только к устройствам со сверхнизким напряжением.

Перед подключением любого вспомогательного устройства или компьютера, а также перед выполнением любого обслуживания на принтере питание должно быть отключено. Кроме того, отключайте питание всех устройств перед отсоединением их от принтера.

Не подвергайте принтер воздействию влаги и не используйте его в сырых или влажных помещениях.

Необходимо позаботиться о том, чтобы не допускать попадания волос, украшений, одежды и т.д. вблизи движущихся частей.

Печатающая головка нагревается в процессе печати. Проявляйте особую осторожность при прикосновении к ней. Не прикасайтесь к печатающей поверхности печатающей головки голыми руками.

Любые регулировки или ремонтные работы, не описанные в данном руководстве, должны выполняться только уполномоченным сервисным специалистом.

Термопечатающая головка является наиболее чувствительной частью принтера.

Не прикасайтесь к нижней поверхности печатающей головки рукой или острыми предметами (ножами, отвёртками и т.д.).

Следите за тем, чтобы на этикетках не было выпуклостей или мусора. Поверхность этикетки должна быть гладкой. Грубый материал будет воздействовать на печатающую головку как наждачная бумага, сокращая срок её службы.

Если вы не используете принтер длительное время, поднимите печатающую головку во избежание возможной деформации печатного ролика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Риск смерти в результате поражения электрическим током!

Не открывайте заднюю крышку.

Опасность защемления!

При нажатии кнопки подачи аппликатор этикеток опускается вниз. Держите пальцы на безопасном расстоянии от аппликатора и канта выдачи этикеток.

Неосторожность может привести к защемлению пальцев между принтером и аппликатором этикеток!

Принтер штрих-кодов A4+

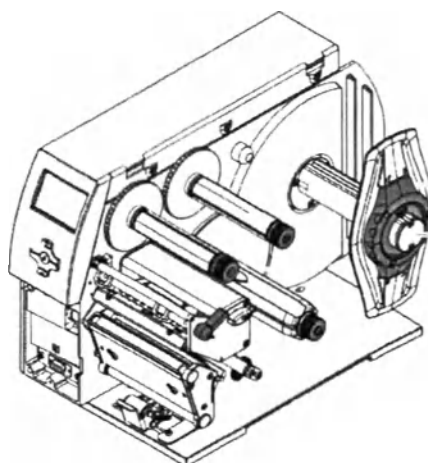


Рис. С-47 Принтер штрих-кодов A4+

В новой версии изменился держатель рулона этикеток, что влияет на процедуру пополнения запасов этикеток.

➤ Смотрите главу *Исходные материалы принтера штрих-кодов* на странице С-26.

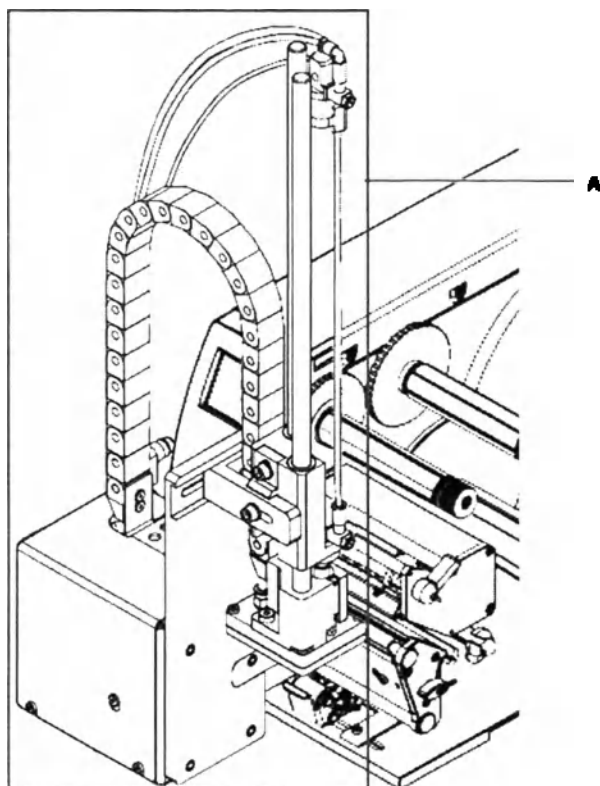
ПРИМЕЧАНИЕ

После включения принтера выключателем питания он выполняет короткий системный тест.

После чего на экране отображается сообщение "Готов" (Ready).

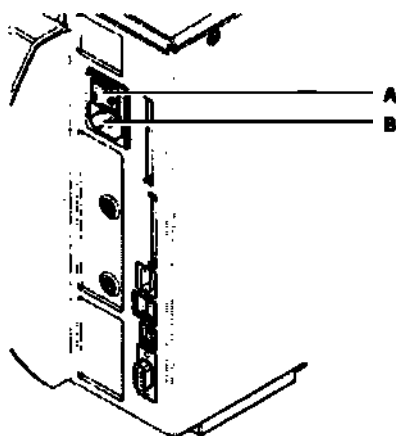
Если в ходе системного теста происходит сбой оборудования, на экране отображаются значок и описание неполадки. В этом случае принтер следует выключить и снова включить. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Принтер штрих-кодов оснащён электронным предохранителем, который сбрасывается при отсутствии тока. После устранения неисправностей необходимо перезапустить принтер штрих-кодов.



A Аппликатор этикеток

Рис. С-48 Аппликатор этикеток A1000



A Выключатель питания

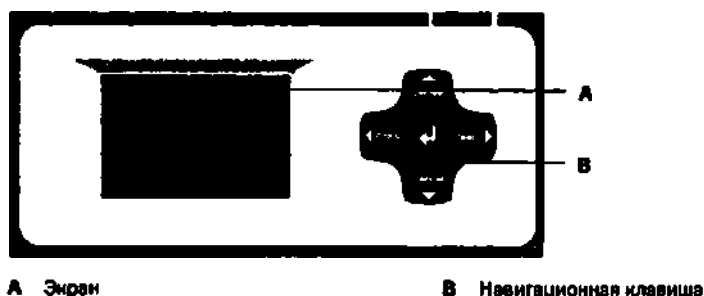
B Разъем питания

Рис. С-49 Принтер штрих-кодов A4+: задняя сторона

Структура панели управления

ПРИМЕЧАНИЕ

Система оснащена внешней панелью управления на защитной крышке и внутренней панелью управления на принтере штрих-кодов. Принтером штрих-кодов можно управлять с помощью обеих панелей.



А Экран

В Навигационная клавиша

Рис. С-50 Панель управления

Панель управления состоит из графического экрана и навигационной клавиши с пятью встроенными кнопками. Графический экран отображает сведения о текущем состоянии принтера и задания на печать, сообщает об ошибках и показывает настройки принтера в меню.

Функции кнопок зависят от текущего состояния принтера:

Активные функции обозначаются подсветкой символов и текста на кнопках навигационной клавиши. Во время печати активные функции светятся белым светом (например, [menu] (меню) или [feed] (подача)).

В автономном меню активные функции подсвечены оранжевым цветом (стрелки, центральная кнопка).

Кнопки pause (пауза), cancel (отмена), menu (меню), feed (подача)

Центральная кнопка: Ввод параметров в меню, вызов справки в случае ошибки.

Стрелки Вверх, вниз, влево или вправо в меню.

ПРИМЕЧАНИЕ

При отображении сообщений об ошибках, смотрите способ их устранения в разделе *Устранение неисправностей*.

Настройка принтера штрих-кодов A4+

Существует множество параметров, которые можно установить для настройки принтера под конкретные требования. Эта настройка выполняется при первоначальном вводе в эксплуатацию. Однако в большинстве случаев простые изменения, такие как различные задания на печать с использованием различных материалов, производятся с помощью настроек программы. Как пользователь, вы можете настраивать только Региональные параметры:

<i>Страна (Country)</i>	Установка этого параметра определяет язык отображения информации и форматы даты и времени для конкретной страны. Форматы времени также могут быть переопределены в программном обеспечении. Однако эти изменения не сохраняются навсегда.
<i>Часовой пояс (Timezone)</i>	UTC (Всемирное координированное время) характеризует время, используемое в Интернете. Это согласованная на международном уровне основа времени. Чтобы настроить принтер на ваше местное время, установите параметр часового пояса относительно UTC. В меню содержатся все действующие часовые пояса мира. Информацию о правильном часовом поясе можно найти, например, в Интернете.
<i>Летнее время (Daylight saving)</i>	С помощью этого параметра можно выбрать порядок перехода на летнее время, действующей в вашем регионе. При этом время на принтере будет автоматически изменяться в соответствующие дни.
<i>Установка даты (Set date)</i>	Этот параметр позволяет установить системную дату внутренних часов принтера. Установка производится независимо от формата даты в следующем порядке: день, месяц и год. Изменяемая цифра мигает на экране. Печать даты осуществляет в формате, заданном с помощью параметра "Страна". Дату также можно изменить в программном обеспечении. Однако это изменение не сохраняется навсегда.
<i>Установка времени (Set time)</i>	Этот параметр позволяет вручную корректировать внутреннее время. При изменении времени убедитесь, что параметры часового пояса, летнего времени и даты установлены правильно. Системное время устанавливается в формате ЧЧ:ММ:СС. Изменяемая цифра мигает на экране. Печать времени осуществляет в формате, заданном с помощью параметра "Страна". Время также можно изменить в программном обеспечении. Однако это изменение не сохраняется навсегда. Настройка меню "Региональные параметры" должна выполняться при первом запуске принтера, а также при изменении условий эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Меню "Региональные параметры" может быть защищено от несанкционированного доступа с помощью числового кода (PIN). При необходимости обратитесь к клиентским документам.

Настройка "Региональных параметров"

Вы можете управлять всеми настройками и функциями автономного меню с помощью навигационной клавиши.

► Процедура

- 1** Нажмите кнопку [menu] (меню), чтобы перейти из режима "Готов" в автономное меню.
- 2** Нажмите кнопку [<] или [>] для выбора пунктов меню на уровне меню или выбора значений на уровне параметра.
- 3** При необходимости несколько раз нажмите кнопку [<] на верхнем уровне меню для выхода из автономного меню в состояние готовности.
- 4** Нажмите кнопку [^] или [v] для перехода к более высокому или более низкому уровню меню или изменения значения в режиме выбора.
- 5** Кратковременно нажмите центральную кнопку для перехода в режим выбора значения на уровне параметров, принятия выбранного значения или запуска функции.
- 6** Нажмите и удерживайте (> 2 сек) центральную кнопку для выхода из уровня параметра без изменения значения.



Настройка (Setup)			
Региональные параметры (Local settings)			
Параметр	Значение	Выбор	
 Страна (Country)	Настройка языка отображения информации и формата даты и времени для конкретной страны. По умолчанию: United Kingdom (Великобритания)	Belgie, België (Бельгия), Ceska republika (Чешская Республика), Danmark (Дания), Deutschland (Германия), Ελλάς (Греция), Espana (Испания), Farsi (Иран), France (Франция), Italia (Италия), Lietuva (Литва), Magyarország (Венгрия), Nederlands (Нидерланды), Norge (Норвегия), Polska (Польша), Portugal (Португалия), Schweiz (Швейцария – немецкий язык), South Africa (Южная Африка), Suisse (Швейцария – французский язык), Suomi (Финляндия), Sverige (Швеция), Türkiye (Турция), United Kingdom (Великобритания), USA (США)	
 Часовой пояс (Timezone)	Установка часового пояса относительно UTC (Всемирное координированное время) По умолчанию: UTC +1	UTC +12 ... UTC -10	
 Летнее время (Daylight saving)	Выбор порядка перехода на летнее время По умолчанию: EU	EU (Европейский Союз) USA (США) Off (Отключено)	

Настройка (Setup)			
	1 Установка даты (Set date)	Установка даты принтера По умолчанию: текущая	31.12.2069 ... 01.01.1970
	Установка времени (Set time)	Установка времени принтера По умолчанию: текущее	23:59:59 ... 00:00:00

Таблица C-2 Региональные параметры

Обслуживание

D

4	Обслуживание	D-3
---	--------------------	-----

Обслуживание

В этом разделе

Раздел 4

Уход и обслуживание устройства	D-5
Чистящие средства и принадлежности	D-6
График ухода и обслуживания	D-7
Обслуживание	D-8
Еженедельный уход за устройством	D-9
Очистка модуля аликвотирования	D-9
Очистка форсунки дозатора	D-9
Очистка трубы сброса отходов модуля аликвотирования	D-11
Очистка принтера штрих-кодов A4+	D-13
Общая очистка	D-14
Очистка панели управления на защитной крышке	D-14
Очистка прижимного ролика	D-14
Очистка печатающей головки	D-14
Очистка датчика края этикетки	D-15
Очистка поворотного устройства маркировочного транспортера	D-16
Очистка модуля снятия крышек	D-16
Ежемесячное обслуживание устройства	D-27
Очистка компонентов системы	D-27
Очистка сканера штрих-кодов	D-27
Очистка сканера штрих-кодов для вторичных пробирок	D-30
Очистка датчиков на транспортере первичных пробирок (PTT)	D-31
Очистка лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD)	D-32
Уход за устройством по мере необходимости	D-33
Очистка корпуса и поверхностей компонентов	D-33
Очистка экрана	D-33
Очистка выдвижной секции для штативов с одноразовыми наконечниками	D-34
Очистка захватов входного и выходного сортировщиков	D-35
Очистка датчиков входного и выходного сортировщиков	D-36

Очистка датчиков модуля аликвотирования	D-37
Очистка оптических датчиков CCM	D-38
Опорожнение ёмкости для конденсата	D-40
Очистка камеры (QSI)	D-41
Очистка камеры (распознавания крышек)	D-42
Очистка модуля запечатывания	D-45
Очистка присоски для запечатывающей фольги	D-45
Замена предохранителя питания	D-46
Замена ламп освещения (модуль камеры)	D-48

Уход и обслуживание устройства

Процедуры по уходу и обслуживанию включают все работы, которые должны периодически выполняться оператором. Соблюдение мер по обслуживанию поможет обеспечить бесперебойный рабочий процесс. Поэтому, пожалуйста, соблюдайте указания, содержащиеся в следующем графике обслуживания.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Материал образца и все части устройства, которые могут контактировать с ним, должны рассматриваться как потенциально заразные.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сетевое напряжение!

Перед выполнением любых процедур очистки или обслуживания выключите систему и отсоедините кабель питания от разъема питания.



ОСТОРОЖНО

Риск получения травмы!

Лазерное излучение от сканера штрих-кодов и лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD) может быть потенциально опасно для глаз. Для исключения любого риска нужно всегда выключать систему с помощью выключателя питания и отсоединять кабель питания перед началом любых работ.



ОСТОРОЖНО

В связи с риском заражения, вы должны всегда соблюдать действующий лабораторный регламент и надевать защитную одежду (халат, перчатки и защитную маску) при проведении работ по очистке и обслуживанию системы.

При очистке с помощью ёршика существует риск того, что на нём останутся частицы образцов. Поэтому, вы также должны тщательно очистить и продезинфицировать ёршик после использования.



Перед выполнением процедур по уходу и обслуживанию системы, пожалуйста, прочтите и соблюдайте указания об опасностях и мерах предосторожности (смотрите раздел *Общие сведения*). Поэтому крайне важно соблюдать все национальные, международные и общепринятые лабораторные меры предосторожности при выполнении процедур по уходу и обслуживанию. Выключайте систему перед проведением на ней любых работ по очистке! Отключите вилку кабеля питания системы от источника питания!

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества!

Правильная работа системы не гарантируется, если обслуживание не выполняется или выполняется неудовлетворительно.

Чистящие средства и принадлежности

Поверхности прибора выполнены так, чтобы обеспечить возможность очистки системы обычными дезинфицирующими средствами (например, Meliseptol[®], Barrycidal 36[®], Helipur H plus N[®] или Super Sani-Cloth). Для очистки оптических компонентов следует использовать ватный тампон или ткань, смоченные водой.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во избежание повреждения пре-аналитической системы значение pH чистящих и дезинфицирующих средств должно быть от 5 до 8.

Для очистки оптических компонентов (камеры/датчиков) следует использовать ватный тампон или ткань, смоченные водой.

- Моющее средство, например, 2%-ный раствор Extran
- Дезинфицирующие средства (например, Meliseptol)
- Чистящие средства
- Силиконовое масло
- Ткань (чистая, абсорбирующая, безворсовая)
- Резиновые перчатки
- Ёршик для чистки
- Набор для чистки принтера штрих-кодов
- Набор для чистки камеры
- Торцовые шестигранные ключи (2,5 мм, 8 мм)

График ухода и обслуживания

Задача	Интервал	Ежедневно/ по необходимости	Еженедельно/ по необходимости	Ежемесячно/ по необходимости
Проверить все контейнеры для отходов системы и, при необходимости, опорожнить их		X		
Очистить форсунку дозатора			X	
Очистить принтер штрих-кодов			X	
Очистить поворотное устройство маркировочного транспортера		X		
Очистить модуль снятия крышек			X	
Очистить трубу сброса отходов модуля аликвотирования		X		
Очистить модуль запечатывания				X
Очистить и продезинфицировать корпус и поверхности деталей				X
Очистить компоненты системы (внутри/снаружи)				X
Очистить сканеры штрих-кодов				X
Очистить сенсорный экран и клавиатуру				X
Очистить выдвижную секцию для одноразовых наконечников				X
Очистить захваты сортировщиков				X
Очистить датчики транспортера пробирок				X
Очистить датчики входного и выходного сортировщиков				X
Опционально (CCM): Очистить датчики CCM				X
Опционально (CCM): Очистить удерживающие захваты				X
Опорожнить емкость для конденсата				X
Очистить лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD)				X
Очистить камеру / модуль распознавания крышек				X
Очистить и продезинфицировать лотки для штативов				X

Таблица D-1 График обслуживания

Обслуживание

Техническое обслуживание проводится сервисным специалистом. Техническое обслуживание системы зависит от продолжительности её эксплуатации.

Еженедельный уход за устройством

Очистка модуля аликвотирования

Очистка форсунки дозатора



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если форсунка дозатора не очищается по мере необходимости, потенциальный риск загрязнения материала других образцов не может быть исключен.

► Процедура

- 1 Выйдите из управляющего программного обеспечения с помощью кнопки [Выход] в верхнем правом углу экрана. Откроется всплывающее окно сообщения.
- 2 Нажмите кнопку [Выход] (Logout) в этом окне для подтверждения процедуры выхода. Программа завершится и отобразится экран входа в систему.
- 3 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) в нижнем правом углу экрана.
- 4 Когда будет предложено выключить систему, поверните выключатель питания в положение "0" (выключено).
- 5 Откройте защитную крышку модуля аликвотирования.
- 6 Откройте выдвижную секцию, нажав кнопку разблокировки на секции тонким предметом.

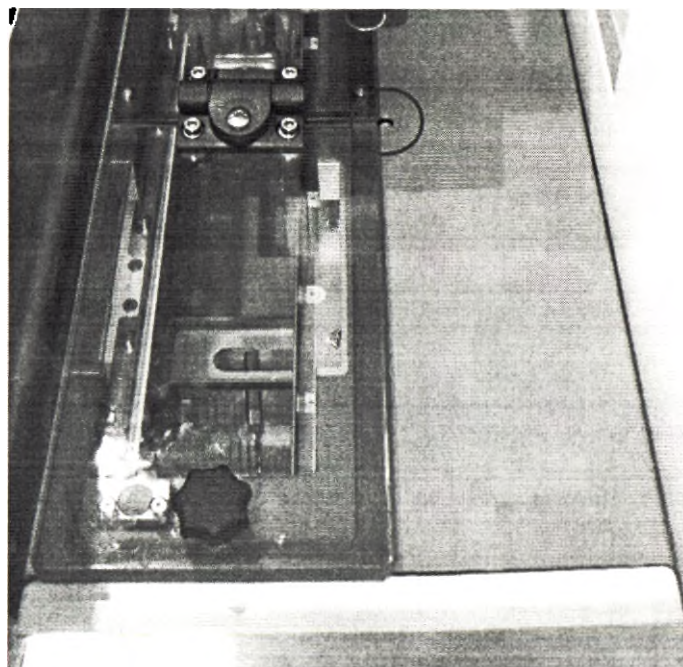


Рис. D-1

Разблокировка секции

- 7 Аккуратно сдвиньте блок пипетирования вправо до упора.

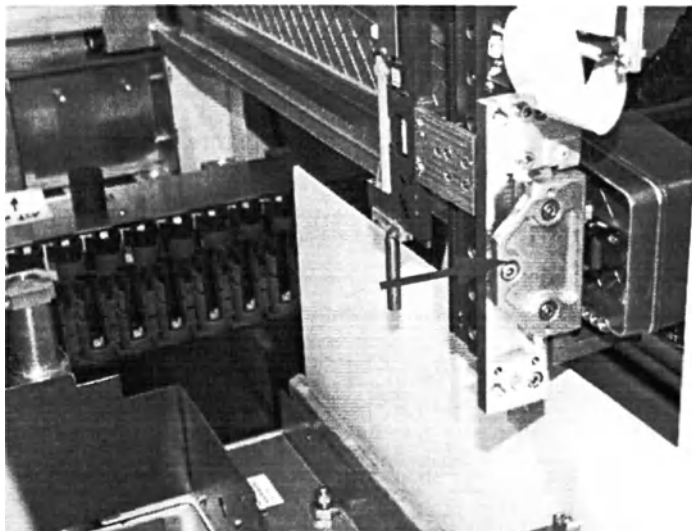


Рис. D-2 Сдвиг блока пипетирования вправо

- 8 Затем осторожно потяните блок пипетирования на себя с помощью рукоятки на передней части устройства.



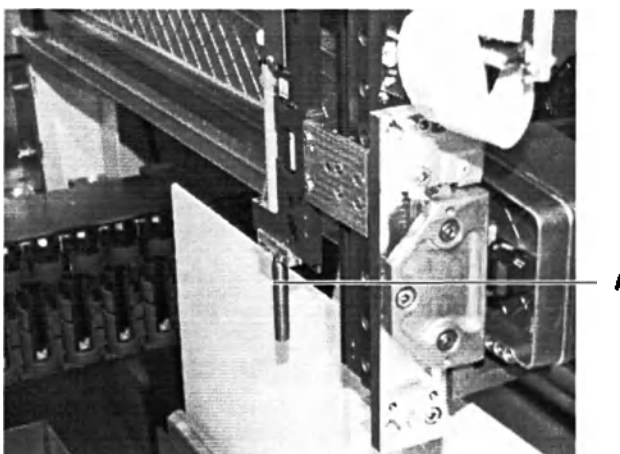
Не передвигайте блок пипетирования, удерживая его за одну только форсунку. В противном случае ось может быть повреждена!

- 9 Очистите форсунку дозатора с помощью безворсовой ткани, смоченной дезинфицирующим средством.



ОСТОРОЖНО

Позаботьтесь о том, чтобы ткань с дезинфицирующим средством не соприкасалась с другими частями оси дозатора, поскольку в непосредственной близости от форсунки установлены электрические компоненты.



А Форсунка дозатора

В

Рис. D-3 Форсунка дозатора

- 10 Закройте защитную крышку модуля аликвотирования.



Очистка трубы сброса отходов модуля аликвотирования



Риск заражения!

Материал образца и все части устройства, которые контактируют с материалом образца, должны рассматриваться как потенциально заразные и вредные для здоровья. В связи с риском заражения, вы должны всегда надевать перчатки при работе с системой!

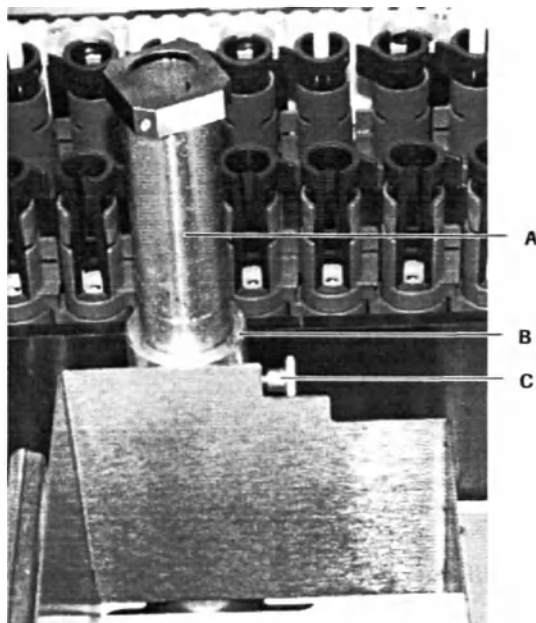


Риск поражения электрическим током!

Выключайте систему перед проведением на ней любых работ по очистке. Вытащите вилку кабеля питания из системы!

► Процедура

- 1 Откройте заднюю дверцу модуля аликвотирования.
- 2 Ослабьте винт с накатанной головкой на держателе трубы сброса использованных наконечников.



A Труба сброса использованных наконечников

B Винт с накатанной головкой

C Держатель трубы сброса отходов

Рис. D-4 Труба сброса использованных наконечников

- 3 Снимите трубу сброса отходов, потянув её вверх, из держателя.
- 4 Очистите трубу сброса отходов с помощью ёршика и тёплой воды.



Риск заражения!

При проведении работ на системе нужно всегда надевать полный комплект защитной одежды (халат, перчатки, маску и защитные очки)!



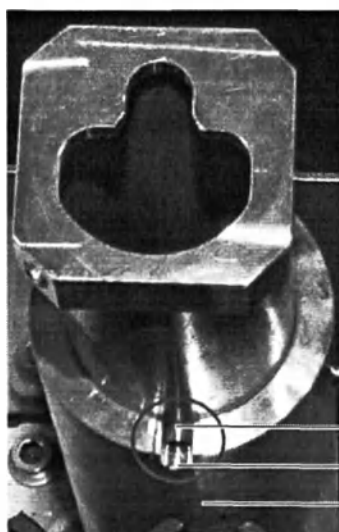
Рис. D-5 Труба сброса использованных наконечников



Имейте в виду, что после очистки трубы сброса отходов с помощью ёршика существует риск загрязнения ёршика остатками образцов.

По этой причине после очистки ёршик необходимо тщательно очистить и продезинфицировать!

- 5 Установите очищенную и высушенную трубу сброса отходов обратно в модуль аликвотирования. Убедитесь, что штифт на трубе сброса отходов помещается в паз на держателе.



A Штырь

A

B

C

B Паз

C Держатель трубы отходов для наконечников

Рис. D-6 Установка трубы сброса использованных наконечников

- 6 Затяните винт с накатанной головкой на держателе трубы сброса использованных наконечников. Не затягивайте винт слишком сильно.
- 7 Закройте заднюю дверцу модуля аликвотирования.
- 8 Откройте нижнюю дверцу на лицевой стороне модуля аликвотирования.

- 9 Замените при необходимости мешки для отходов в обоих контейнерах для отходов.



А Контейнер отходов для использованных В Контейнер отходов для штативов из-
наконечников под наконечников

Рис. D-7 Контейнеры для отходов модуля элиминирования

- 10 Закройте дверцу.



Очистка принтера штрих-кодов A4+

Очень важно регулярно чистить печатающую головку. Это обеспечит высокое качество печатного изображения. Это также в значительной степени уменьшает износ печатающей головки.

Рекомендуется чистить принтер после каждой замены красящей ленты. Помимо этого, требуется лишь по необходимости очищать внешнюю поверхность принтера.



Перед очисткой выключите принтер и отсоедините его от источника питания.

Не используйте абразивные чистящие средства или растворители, кроме тех, что поставляются в наборе для очистки.

Для очистки принтера штрих-кодов используйте специальный набор для очистки, содержащий:

- Безворсовую ткань
- Ватные тампоны
- Баллончик со сжатым воздухом
- Растворитель

Общая очистка

Во время нормальной работы принтера внутри него могут скапливаться частицы пыли и бумаги.

► Процедура

- 1 Удалите эти частицы с помощью баллончика со сжатым воздухом или пылесоса.
 - 2 Корпус принтера можно очищать обычным чистящим средством.
-

Очистка панели управления на защитной крышке

Во время нормальной работы пыль может скапливаться на панели, особенно в области навигационной клавиши.

При загрязнении панели управления очистите её с помощью влажной ткани.

Очистка прижимного ролика

Скопление грязи на прижимном ролике может привести к ухудшению качества печати и протяжки ленты этикеток. Очистите ролик следующим образом:

► Процедура

- 1 Откройте печатающую головку.
 - 2 Извлеките ленту этикеток и красящую ленту из принтера.
 - 3 Удалите все отложения с помощью растворителя и безворсовой ткани из набора для очистки.
-

Очистка печатающей головки

Во время печати на термоголовке скапливаются загрязнения, такие как бумажная пыль и частицы чернил с красящей ленты. Это приводит к ухудшению качества печати (различия в контрастности этикетки, появление белых вертикальных полос). Очистите печатающую головку следующим образом:



Не используйте острые предметы для очистки печатающей головки!

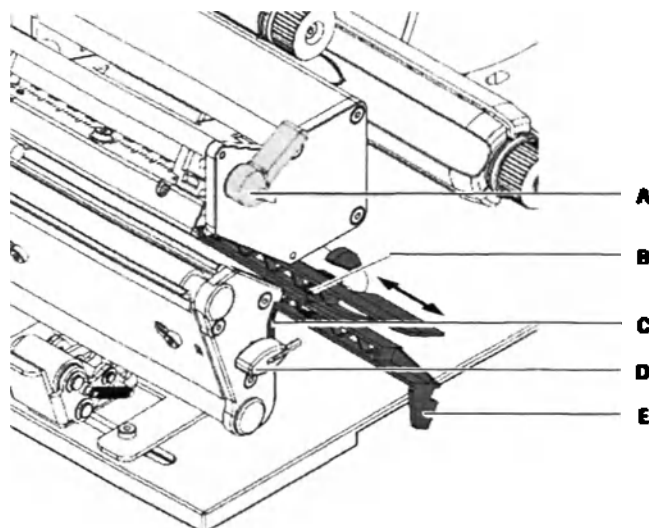
Не прикасайтесь руками к защитному слою печатающей головки!

► Процедура

- 1 Откройте печатающую головку.
 - 2 Извлеките ленту этикеток и красящую ленту из принтера.
 - 3 Очистите поверхность печатающей головки с помощью ватного тампона, смоченного растворителем.
 - 4 Дайте печатающей головке высохнуть примерно 2-3 минуты перед включением и запуском принтера.
-

Очистка датчика края этикетки

Во время работы принтера на датчике может скапливаться бумажная пыль. В некоторых случаях это может привести к проблемам с распознаванием начала этикетки. В этом случае следует очистить датчик края этикетки.



- | | |
|-----------|------------------------------|
| A Рычаг | B Фотоэлементы |
| C Защелка | D Торцевой шестигранный ключ |
| E Лапка | |

Рис. D-8 Печатающее устройство

► Процедура

- 1 Извлеките ленту этикеток и красящую ленту из принтера.
- 2 Нажмите защелку (C) и выдвиньте наружу датчик края этикетки за лапку (E) в его крайнее положение. Следите за тем, чтобы кабель датчика при этом не натягивался.
- 3 Очистите датчик кромки этикетки и его сенсорные элементы (B) с помощью баллончика со сжатым воздухом или ткани, смоченной растворителем.
- 4 Задвиньте датчик края этикетки обратно в исходное положение.
- 5 Выровняйте положение датчика края этикетки по центру этикеточной ленты.

■

Очистка поворотного устройства маркировочного транспортера

► Очистка поворотного устройства маркировочного транспортера

- 1 Откройте защитную дверцу с задней стороны модуля аликвотирования.
- 2 Убедитесь в том, что поворотное устройство для вторичных пробирок свободно от этикеток и другого мусора.

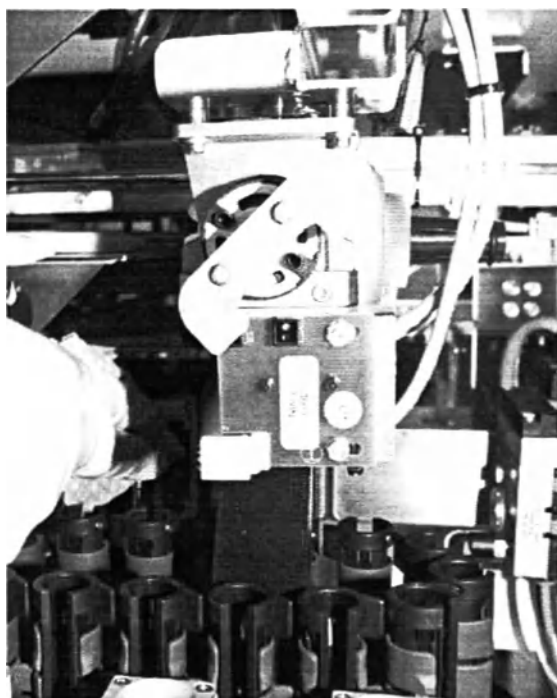


Рис. D-8 Проверка поворотного устройства

- 3 Если требуется очистка, используйте безворсовую ткань, пропитанную дезинфицирующим средством.

■

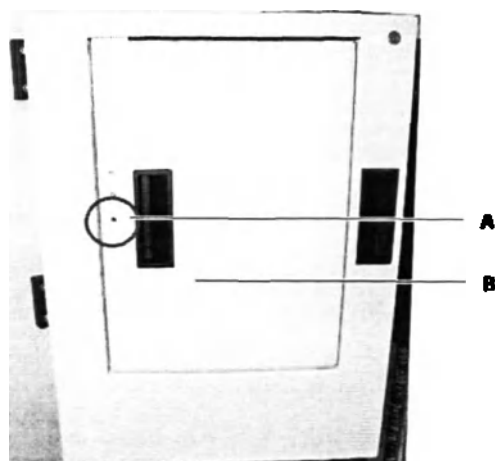
Очистка модуля снятия крышек

Модуль снятия крышек крепится к корпусу так, чтобы его можно было повернуть наружу, а также получить к нему доступ через дверцу. Модуль и дверца закреплены винтами с внутренним шестигранником (2,5 мм) и снабжены утопленными ручками для облегчения открытия.

► Процедура

- 1 Выключите систему.
- 2 Отсоедините шланг подачи сжатого воздуха.

- 3 Вывинтите крепёжный винт на дверце модуля снятия крышек.

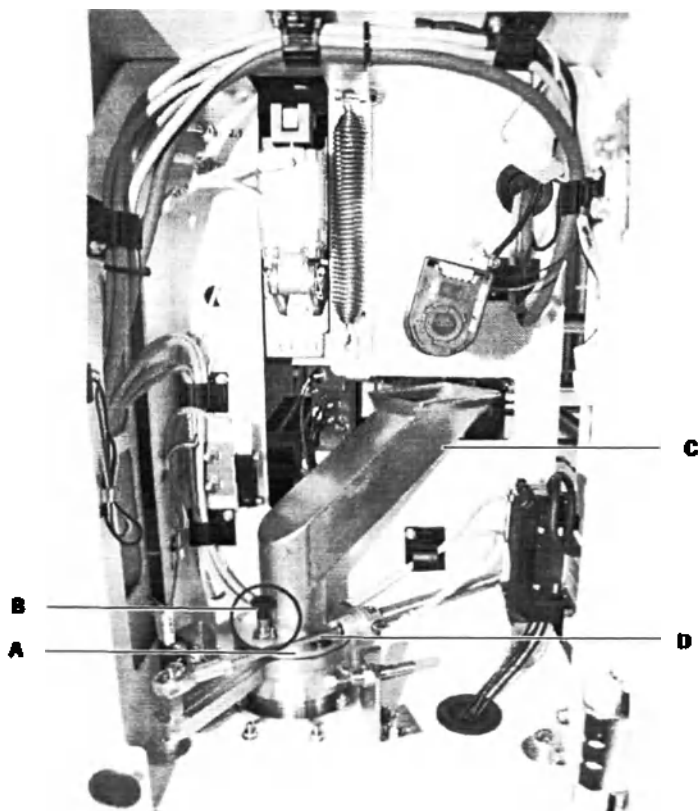


A Крепёжный винт

B Дверца

Рис. D-10 Дверца для обслуживания модуля снятия крышек

- 4 Откройте дверцу для доступа к воронке для крышек.



A Держатель воронки

B Стопорный штифт

C Воронка для крышек

D Болт крепления головки цилиндра

Рис. D-11 Дверца для обслуживания модуля снятия крышек открыта

- 5 Вытяните стопорный штифт для разблокировки воронки из её держателя.

- 6 Поверните воронку для крышек на себя до выхода болтов головки цилиндра из пазов.
- 7 Потяните воронку немного вверх, пока она полностью не выйдет из держателя.
- 8 Осмотрите внутреннюю часть модуля снятия крышек на наличие упавших крышек и удалите их, если обнаружите.
- 9 Тщательно очистите внутреннюю часть корпуса воронки для крышек с помощью ткани и дезинфицирующего средства. Уделите внимание обеспечению надлежащей механической подвижности воронки в её держателе.
- 10 Очистите воронку для крышек в соответствии с местными нормами по очистке потенциально биологически опасного материала, например, стерилизацией её в автоклаве.
- 11 После очистки и обеззараживания удалите возможные остатки в воронке для крышек с помощью гибкого ёршика.



Риск заражения!

Всегда надевайте полный комплект защитной одежды (халат, перчатки, маску и защитные очки) при очистке воронки для крышек!

После очистки воронки для крышек с помощью ёршика существует риск того, что на нём останутся частицы образцов. Поэтому, вы также должны тщательно очистить и продезинфицировать ёршик после процесса очистки!



Рис. D-12**Ёршик для чистки**

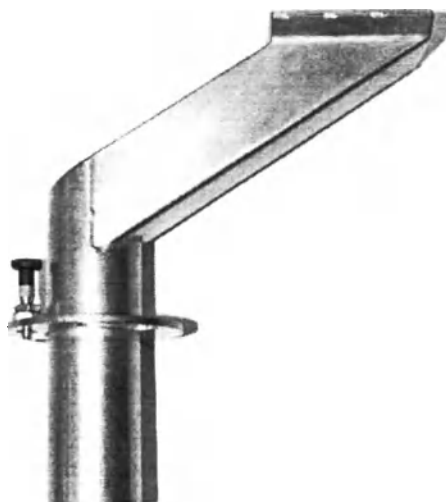


Рис. D-13 Воронка для крышек в модуле снятия крышек

- 12 Очистите датчики, изображенные на Рис. D-14, Рис. D-20 и Рис. D-15 сначала с помощью влажной ткани. Затем, при необходимости, вытрите их насухо.

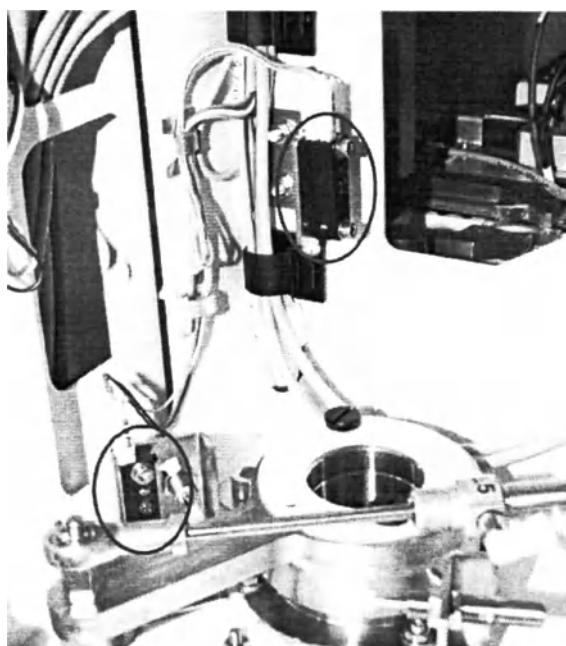


Рис. D-14 Датчики воронки для крышек (для исходного и рабочего положений)

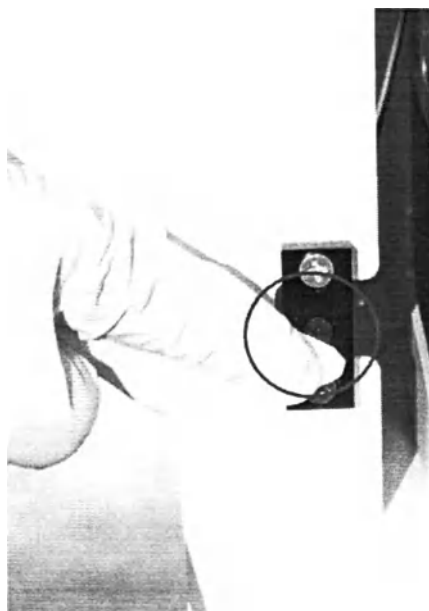
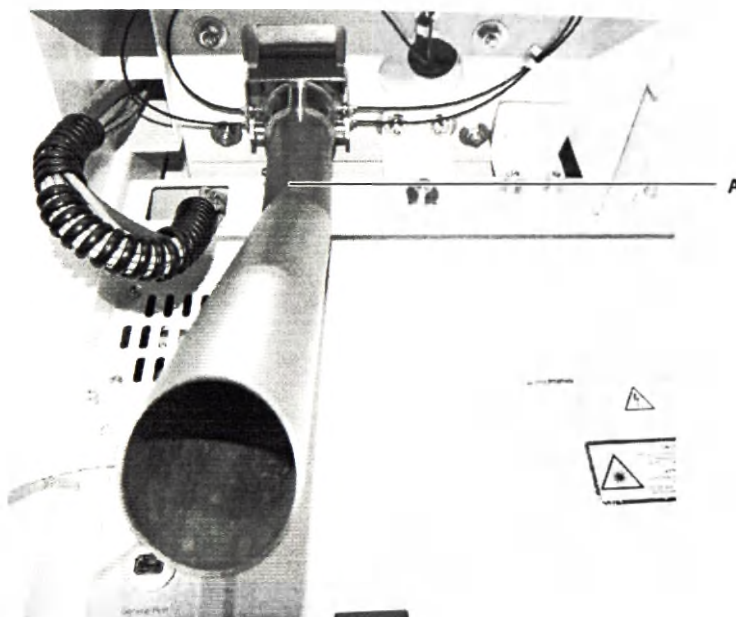


Рис. D-15 Датчик на дверце модуля снятия крышек

- 13** Вставьте чистую воронку для крышек в держатель. Стопорный штифт должен опуститься в паз.
- 14** Закройте дверцу в задней части модуля снятия крышек. Закрепите её, затянув крепёжный винт.

- 15 Снимите нижнюю трубу сброса отходов, подтолкнув её слегка вверх, повернув направо и, затем осторожно потянув вниз.



A Труба сброса отходов

Рис. D-16 Снятие трубы сброса отходов

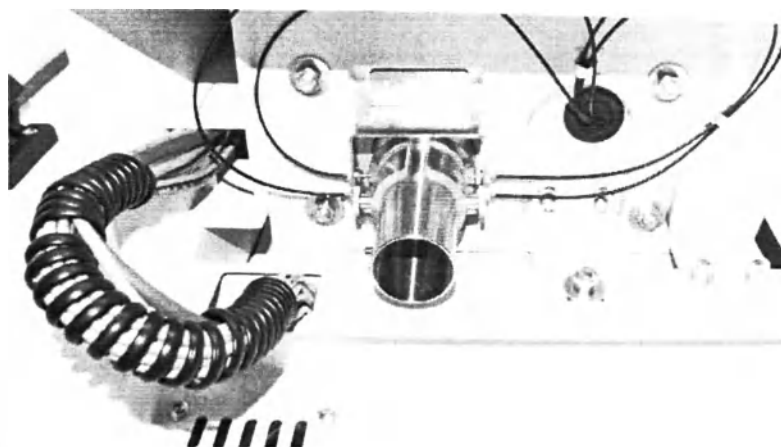


Рис. D-17 Труба сброса отходов снята

- 16** Вывинтите первый крепёжный винт с задней стороны модуля снятия крышек.

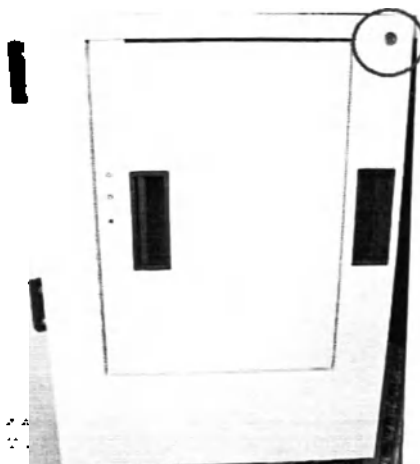


Рис. D-18 Вывинтите 1 винт модуля снятия крышек

- 17** Вывинтите второй крепёжный винт внизу с задней стороны модуля снятия крышек, чтобы открыть весь модуль.

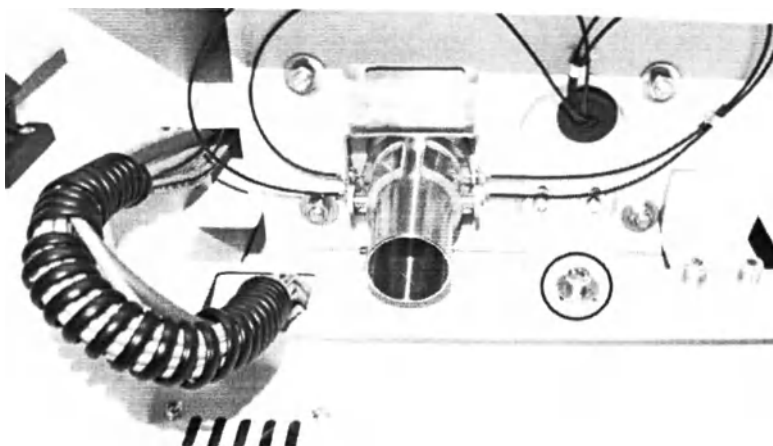


Рис. D-19 Вывинтите 2 винт модуля снятия крышек

- 18** Поверните модуль снятия крышек в сторону.

- 19 Очистите датчик, показанный на Рис. D-20, с помощью влажной ткани. Затем, при необходимости, вытрите его насухо.

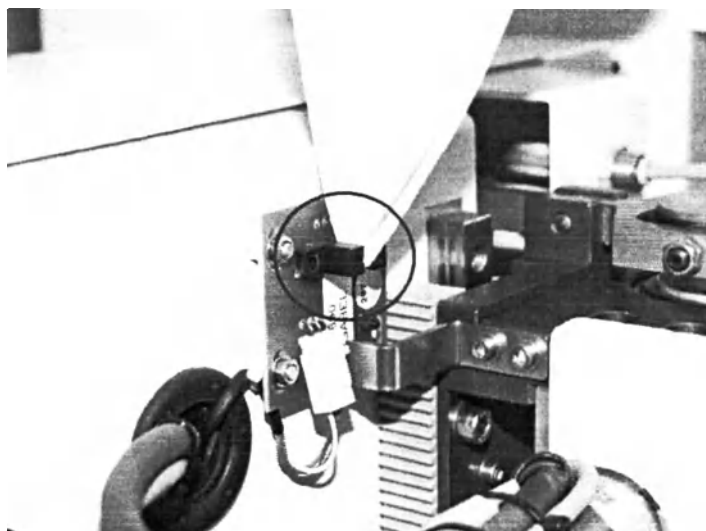
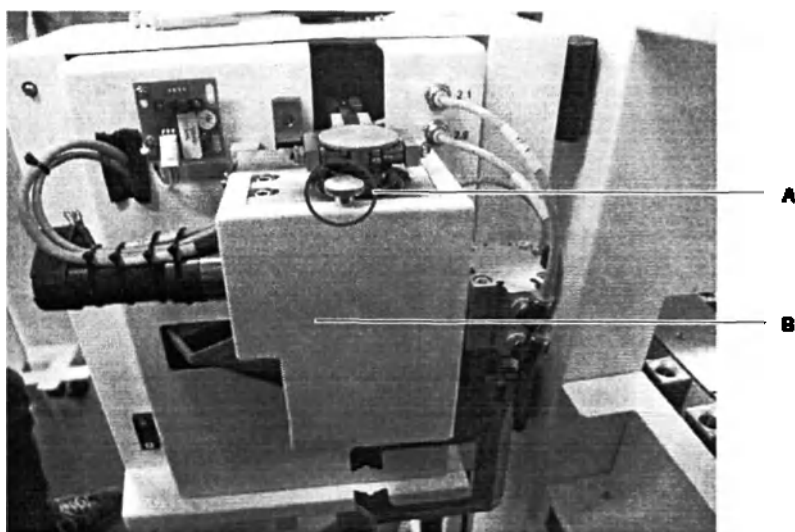


Рис. D-20 Датчик на модуле снятия крышек

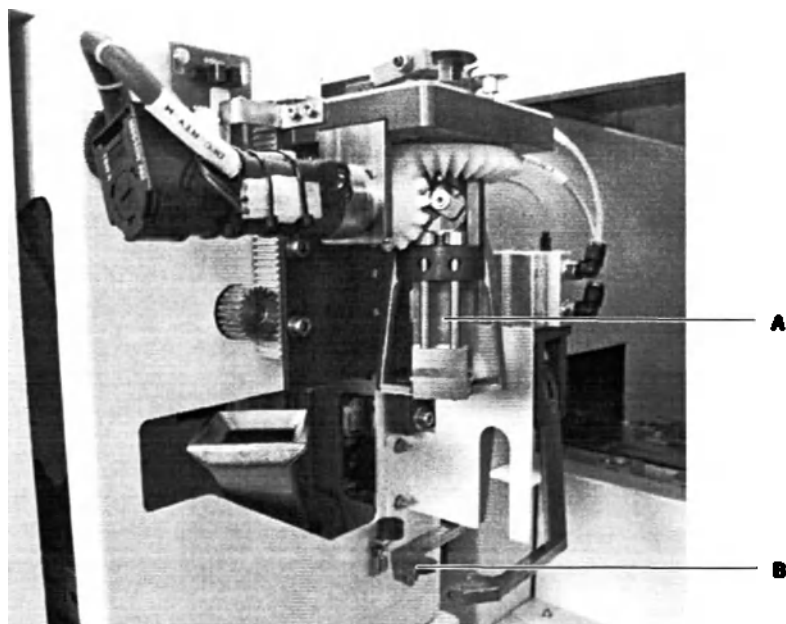
- 20 Вывинтите винт с накатанной головкой на кожухе поворотного захвата.



A Винт с накатанной головкой B Кожух

Рис. D-21 Кожух поворотного захвата

21 Снимите кожух с поворотного захвата, потянув его назад.



А Поворотный захват

В Удерживающий захват

Рис. D-22 Поворотный и удерживающий захваты (кожух снят)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск получения травмы и заражения!

Во время очистки существует риск укола и заражения иглой поворотного захвата. Всегда надевайте средства индивидуальной защиты (перчатки и т.д.) и соблюдайте осторожность при очистке поворотного захвата.

ПРИМЕЧАНИЕ

22 Очистите крышку, поворотный захват, удерживающий захват и другие загрязненные детали с помощью дезинфицирующего средства.

Чтобы очистить удерживающий и поворотный захваты, нужно протереть их захватные поверхности тканью, смоченной дезинфицирующим средством. При сильном загрязнении захватов используйте для их очистки ёршик.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

На внутренней поверхности поворотного захвата имеются два очень острых зубца, создающих риск получения травмы и заражения!

23 Очистите трубу сброса отходов в соответствии с местными нормами по очистке потенциально биологически опасного материала, например, стерилизацией её в автоклаве.

24 После очистки и обеззараживания удалите возможные остатки в трубе сброса отходов с помощью гибкого ёршика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск заражения!

Всегда надевайте полный комплект защитной одежды (халат, перчатки, маску и защитные очки) при очистке трубы сброса отходов!



После очистки трубы сброса отходов с помощью ёршика существует риск того, что на нём останутся частицы образцов. Поэтому, вы также должны тщательно очистить и продезинфицировать ёршик после процесса очистки!



Рис. D-23

Ёршик для чистки



Рис. D-24

Труба сброса отходов модуля снятия крышек

- 25 Снимите кольцо из акрилового стекла с трубы сброса отходов для очистки, открутив два винта с накатанной головкой.

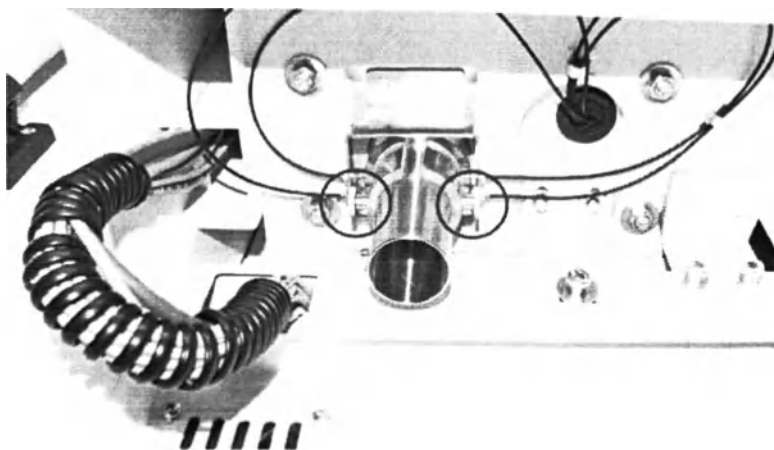


Рис. D-25 Кольцо из акрилового стекла

- 26 Очистите кольцо из акрилового стекла с помощью ткани, смоченной дезинфицирующим средством. При повреждении кольца из акрилового стекла, замените его на новое.
- 27 Установите кольцо из акрилового кольца на место и закрепите его двумя винтами с накатанной головкой.
- 28 Осмотрите внутреннюю часть модуля снятия крышек на наличие упавших крышек и удалите их, если обнаружите.
- 29 Установите обратно трубу сброса отходов.
- 30 Закройте и закрепите корпус модуля снятия крышек с помощью двух винтов.

■

Ежемесячное обслуживание устройства

Очистка компонентов системы

Следующие компоненты необходимо очищать дезинфицирующим средством не реже одного раза в месяц, поскольку они контактируют с материалом образцов.

- Штативы
- Выдвижные секции
- Зоны сортировки
- Трубы сброса отходов и контейнеры для отходов

Используйте специальный ёршик для очистки труб сброса отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что одноразовые мешки для отходов всегда используются в контейнерах для отходов!

Очистка сканера штрих-кодов



ПРИМЕЧАНИЕ

Перед очисткой выключите пре-аналитическую систему и отсоедините ее от электросети!

Риск отказа системы

При сильном загрязнении сканера штрих-кодов правильная работа системы не гарантируется.

► Процедура

- 1 Ослабьте 3 крепёжных винта на передней части корпуса камеры.

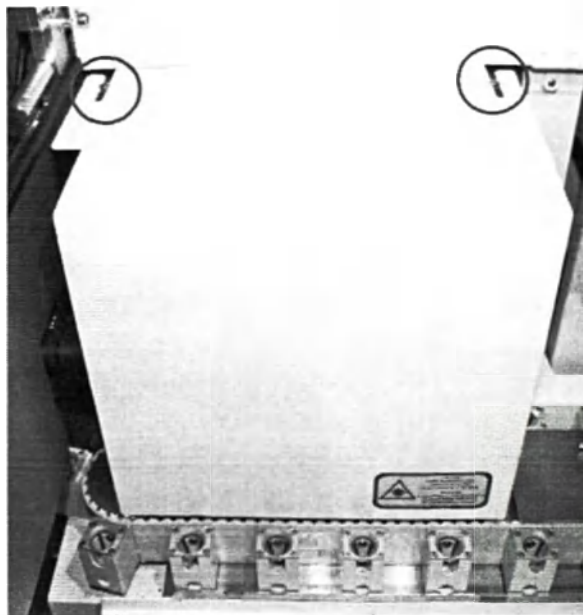


Рис. D-26 Крепёжные винты корпуса камеры (передняя часть)

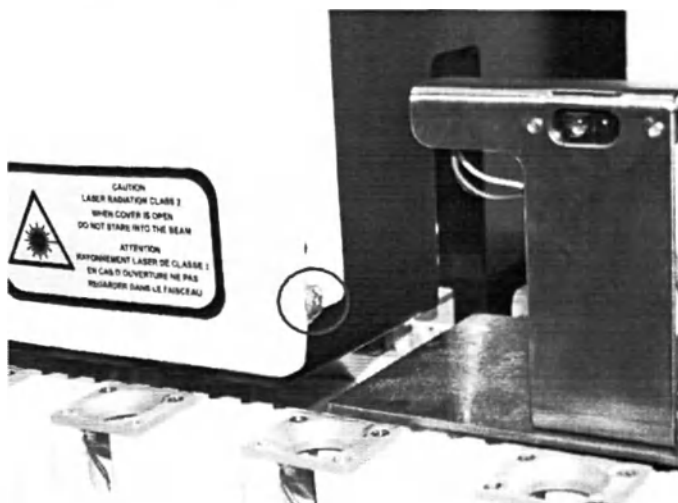
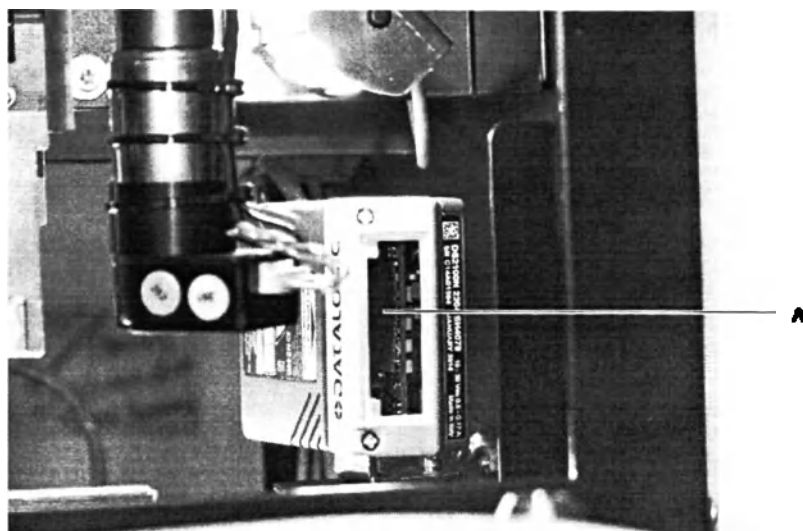


Рис. D-27 Крепёжный винт корпуса камеры (передняя часть)

- 2 Снимите корпус камеры.
- 3 Сначала очистите окно сканера штрих-кодов с помощью безворсовой ткани, смоченной водой, а затем вытрите его насухо.



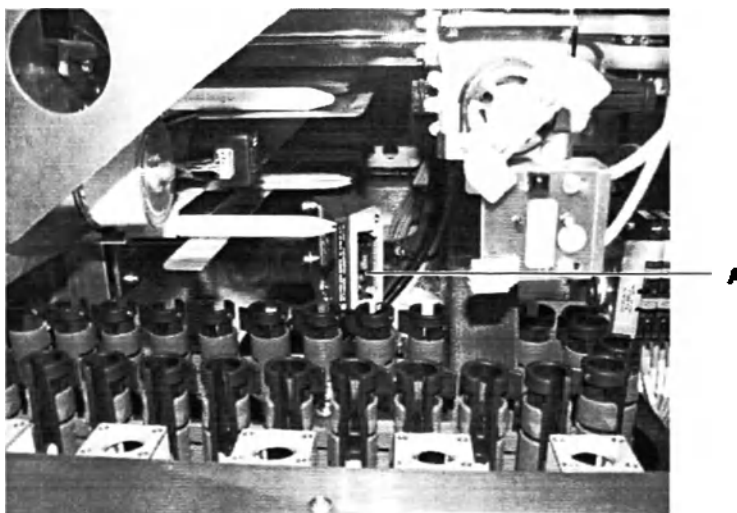
A Окно сканера штрих-кодов

Рис. D-28 Отсек камеры (сканер штрих-кодов)

- 4 Установите обратно корпус камеры и закрепите его винтами.



Очистка сканера штрих-кодов для вторичных пробирок



A Окно сканера штрих-кодов

Рис. D-29 Сканер штрих-кодов для вторичных пробирок

► Процедура

- 1 Откройте дверцу с задней стороны модуля аликвотирования.
- 2 Сначала очистите окно сканера штрих-кодов с помощью безворсовой ткани, смоченной водой, а затем вытрите его насухо.
- 3 Закройте дверцу.

■

Очистка датчиков на транспортёре первичных пробирок (РТТ)

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

При сильном загрязнении транспортёра первичных пробирок правильная работа системы не гарантируется.

Сначала очистите показанные здесь датчики с помощью влажной ткани или ватного тампона. Затем вытрите их насухо.

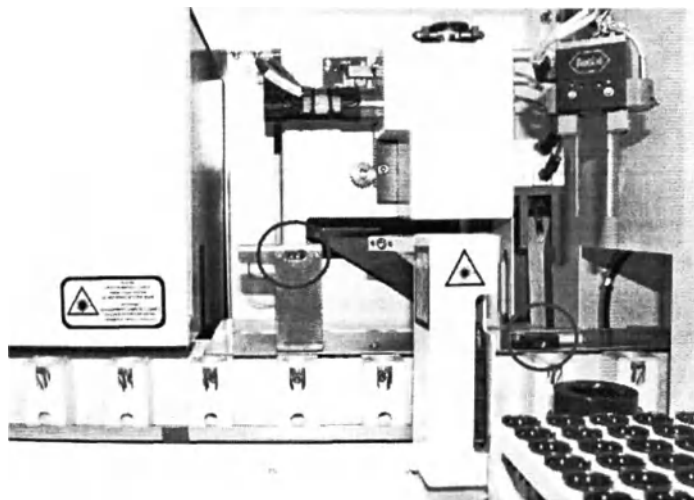


Рис. D-30

Датчики на транспортёре первичных пробирок

Очистка лазерного детектора уровня жидкости (LASER-LLD)

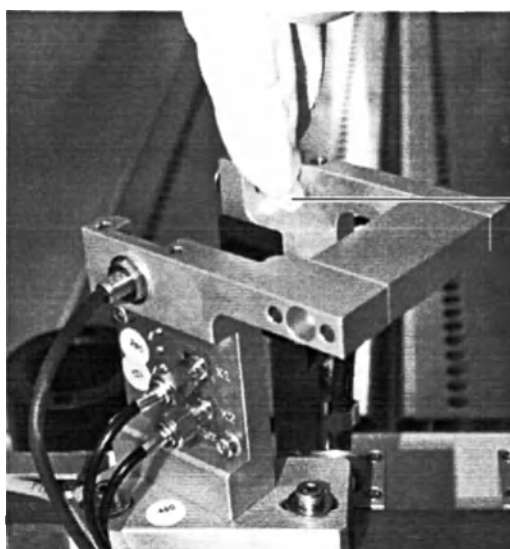
Очистите отражатель светового барьера с помощью влажной ткани, а затем вытрите его насухо.

ПРИМЕЧАНИЕ

При очистке зоны вокруг лазерных излучателей и датчиков постарайтесь не касаться их напрямую.

ПРИМЕЧАНИЕ

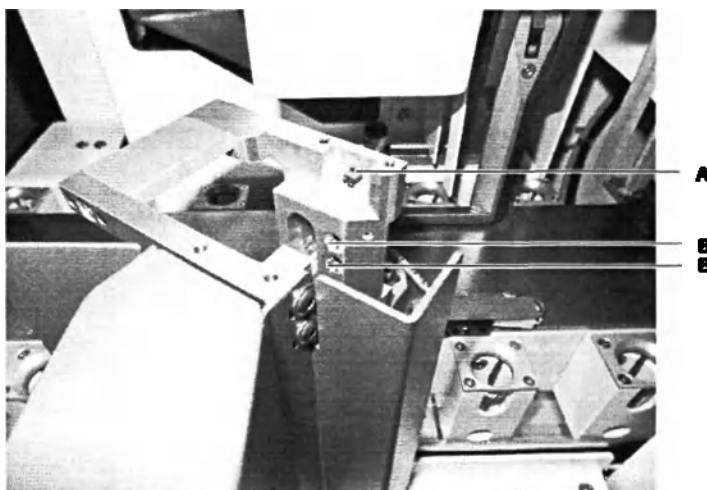
Соблюдайте осторожность, чтобы не сдвинуть измерительный блок LASER-LLD во время очистки.



A Отражатель светового барьера

Рис. D-31

Измерительный блок LASER-LLD, вид сзади



A Излучатель светового барьера

B Лазерные датчики

Рис. D-32

Измерительный блок LASER-LLD, вид спереди

Уход за устройством по мере необходимости



Риск заражения!

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов.
При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Очистка корпуса и поверхностей компонентов

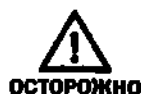
В случае загрязнения, например, пролитыми жидкостями, очистите внешние и внутренние поверхности корпуса с помощью ткани и дезинфицирующего средства.

Очистка экрана

При загрязнении очищайте сенсорный экран монитора только с помощью влажной ткани.



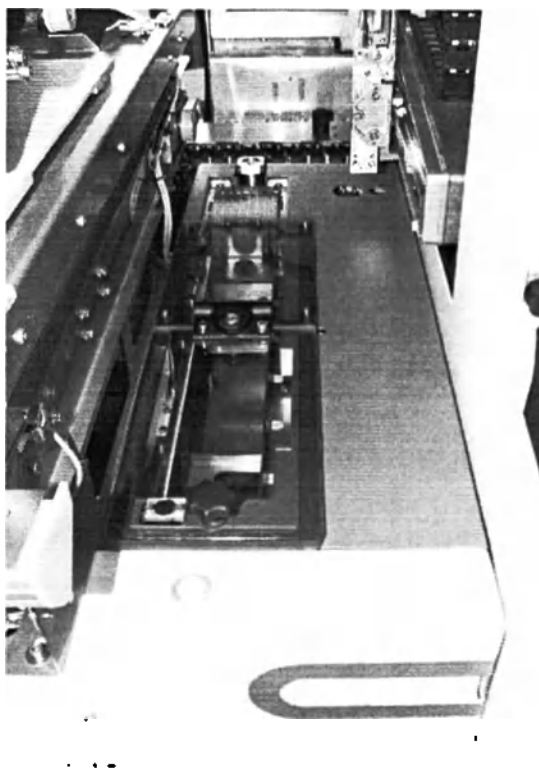
Не используйте чистящие средства, содержащие абразивные материалы!

Очистка выдвижной секции для штативов с одноразовыми наконечниками**Риск загрязнения образцов**

Перед очисткой удалите из секции все одноразовые наконечники.

Не используйте чистящие средства, содержащие абразивные материалы!

Протрите выдвижную секцию для штативов с одноразовыми наконечниками в модуле аликвотирования тканью, смоченной дезинфицирующим средством.

**Рис. D-33**

Выдвижная секция для штативов с одноразовыми наконечниками

Очистка захватов входного и выходного сортировщиков



Рука захвата имеет острые края, которые могут порвать защитные перчатки. Во время очистки следите за тем, чтобы не касаться руки захвата своими защитными перчатками.

Очистите руки захвата и захватные поверхности с помощью ткани, смоченной дезинфицирующим средством.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед этим используйте небольшую щётку для удаления стойких загрязнений.

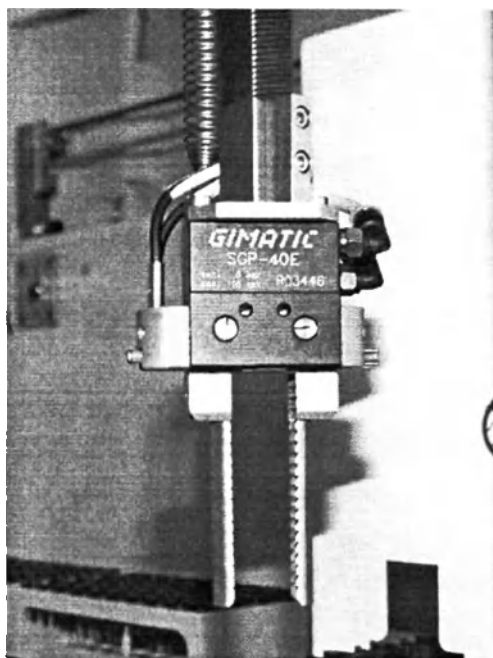
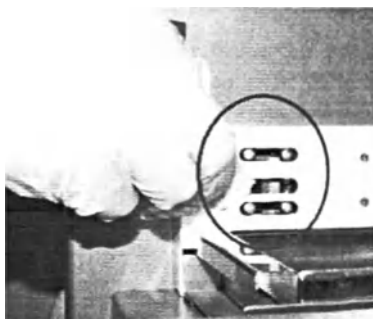


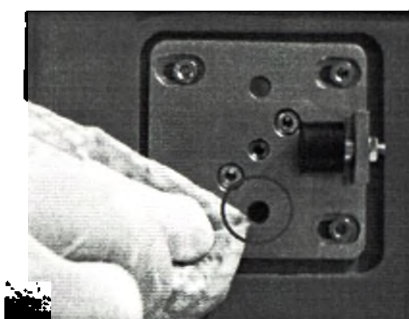
Рис. D-34 Манипулятор, захват

Очистка датчиков входного и выходного сортировщиков

Протрите датчики во входном и выходном сортировщиках мягкой безворсовой тканью, смоченной деминерализованной водой и дезинфицирующим средством.



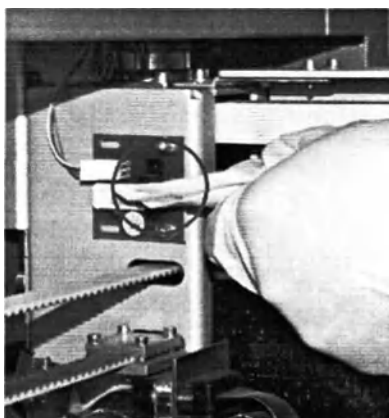
A Датчик заполнения лотка для выгрузки штативов



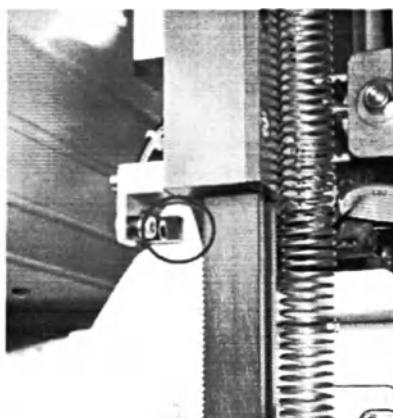
B Датчики на замках защитных крышек входного и выходного сортировщиков

Рис. D-35

Датчики заполнения лотка для выгрузки штативов и замков защитных крышек



A Датчик на манипуляторе во выходном сортировщике



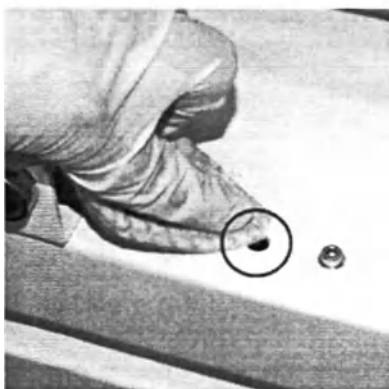
B Датчик на манипуляторе во входном и выходном сортировщиках

Рис. D-36

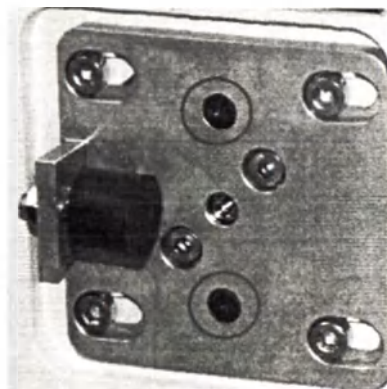
Датчики на манипуляторах

Очистка датчиков модуля аликвотирования

Протрите датчики в модуле аликвотирования мягкой безворсовой тканью, смоченной деминерализованной водой и дезинфицирующим средством.

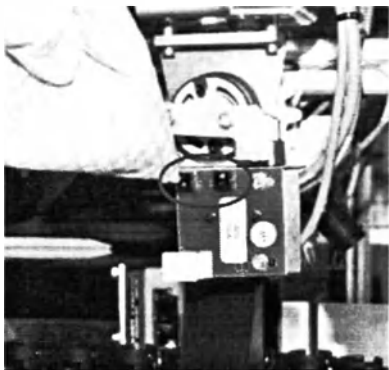


A Датчик на задней дверце модуля аликвотирования



B 2 датчика на замке защитной крышки модуля дозирования

Рис. D-37 Датчики в модуле аликвотирования



A Датчик на маркировочном транспортёре

Рис. D-38 Датчики в модуле аликвотирования

Очистка оптических датчиков ССМ

Модуль ССМ оснащен различными оптическими датчиками, которые определяют и передают информацию о наличии и (правильном) положении лотков и штативов. Для обеспечения бесперебойной работы системы необходимо, чтобы эти датчики работали правильно. Работа оптических датчиков может ухудшиться из-за загрязнения и пыли, поэтому может возникнуть необходимость в их очистке.



Выключайте систему перед проведением на ней любых работ по очистке.

Для очистки датчиков модуля используйте сухой ватный тампон или безворсовую ткань. Слегка смочите её, если загрязнение трудно удалить.

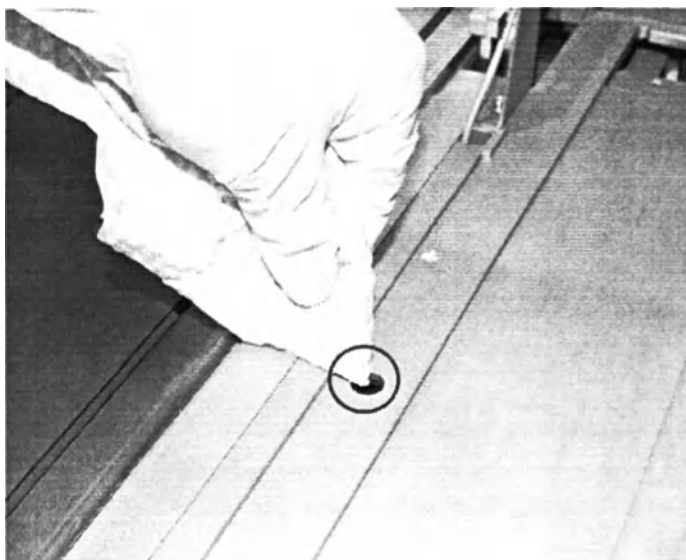


Рис. D-39

Держатель лотка (Hitachi®)

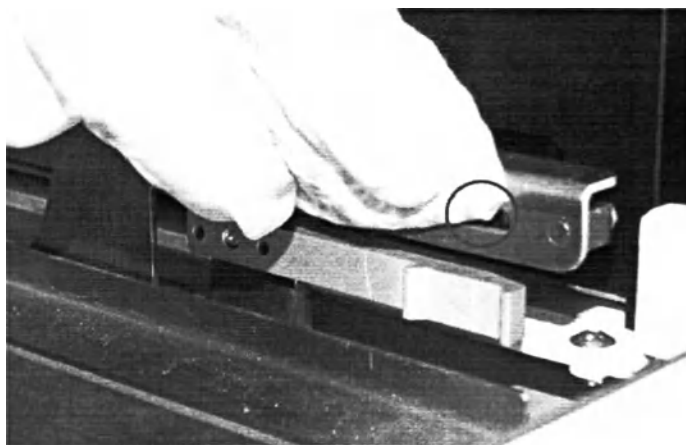


Рис. D-40

Позиция переноса (Hitachi®)

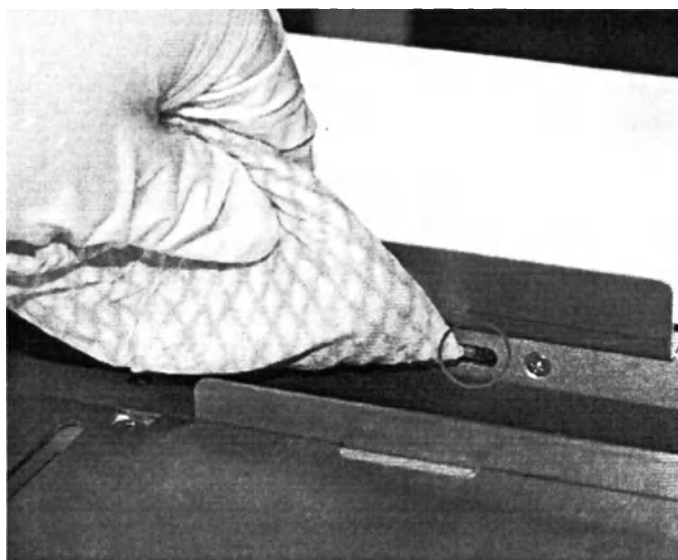


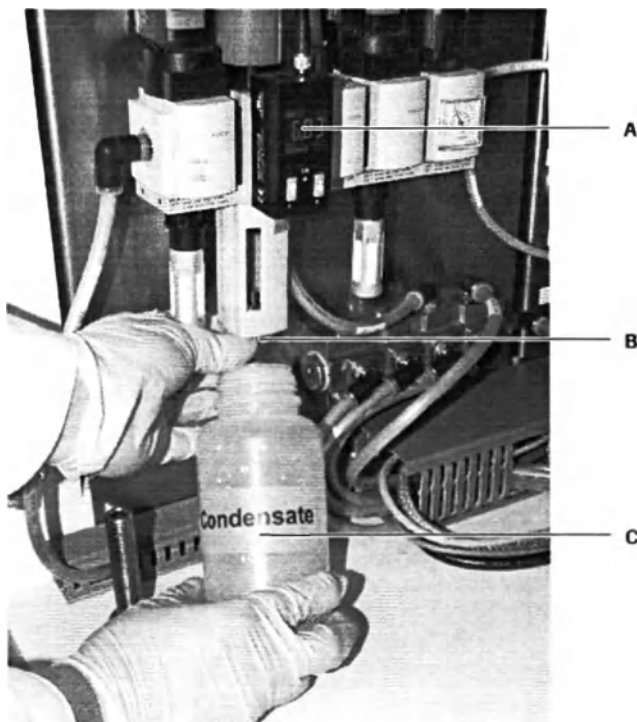
Рис. D-41 Транспортиёр штативное

Опорожнение ёмкости для конденсата

Опорожняйте ёмкость для конденсата по мере необходимости, но не реже ежемесячных процедур обслуживания. Ёмкость находится внутри выходного сортировщика.

► Процедура

- 1 Отключите подачу сжатого воздуха в систему.
- 2 Отсоедините шланг подачи сжатого воздуха с задней стороны пре-аналитической системы.
- 3 Откройте нижнюю дверцу выходного сортировщика.
- 4 Поверните сливной клапан на ¼ оборота по часовой стрелке. Начнётся слив конденсата. Используйте ёмкость для сбора воды.



A Блок обслуживания

B Сливной клапан

C Ёмкость для конденсата

Рис. D-42 Блок обслуживания

- 5 После полного слива конденсата закройте сливной клапан обратно.

■

Очистка камеры (QSI)



ПРИМЕЧАНИЕ



При необходимости аккуратно очистите объектив камеры слегка увлажненной салфеткой из микрофибры.

Храните чистящие салфетки для объектива камеры отдельно, чтобы избежать загрязнения посторонними предметами.

Риск повреждения имущества!

Не изменяйте регулировки объектива!

Не используйте чистящие средства, содержащие растворители, для очистки фона. Достаточно использовать влажную безворсовую ткань.

► Процедура

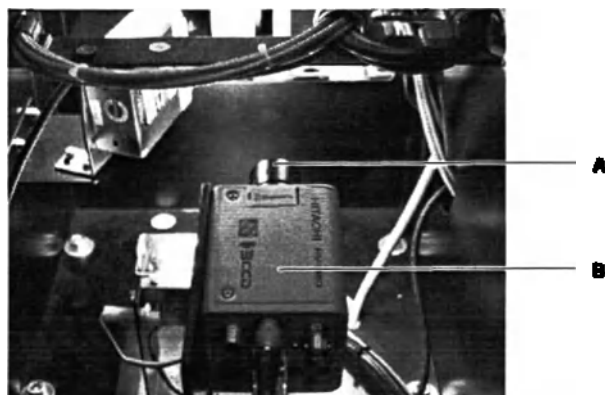
- 1 Ослабьте 4 крепёжных винта на задней части корпуса камеры и снимите его.



Рис. D-43 Крепёжные винты корпуса камеры (задняя часть)

- 2 Очистите объектив камеры с помощью салфетки из набора для чистки камеры.
- 3 Также очистите внутреннюю часть корпуса и крышку транспортёра первичных пробирок (РТТ) с помощью влажной ткани.

Уход за устройством по мере необходимости



A Объектив камеры QSI

B Камера QSI

Рис. D-44

Отсек камеры (камера QSI)

- 4 Вновь вставьте корпус сверху, опустите его вниз, а затем закрепите его.



Очистка камеры (распознавания крышек)

При необходимости аккуратно очистите объектив камеры слегка увлажненной салфеткой из микрофибры.

ПРИМЕЧАНИЕ

Храните чистящие салфетки для объектива камеры отдельно, чтобы избежать загрязнения посторонними предметами.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не изменяйте регулировки объектива!



Не используйте чистящие средства, содержащие растворители, для очистки фона. Достаточно использовать влажную безворсовую ткань.

► Процедура

- 1 Ослабьте 4 крепёжных винта на задней части корпуса камеры и снимите его.

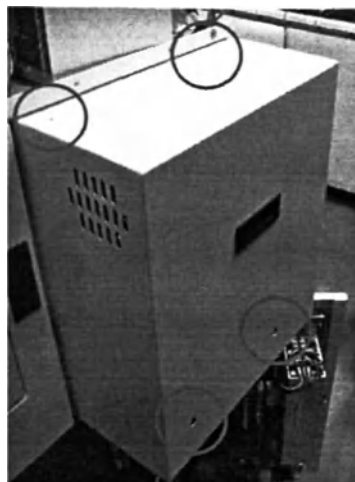
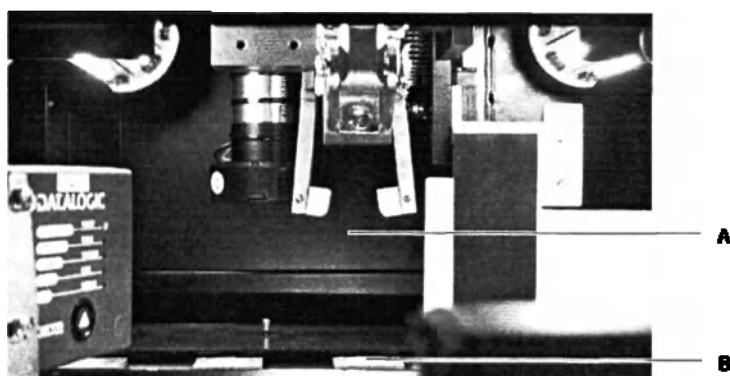


Рис. D-45 Крепёжные винты корпуса камеры (задняя часть)

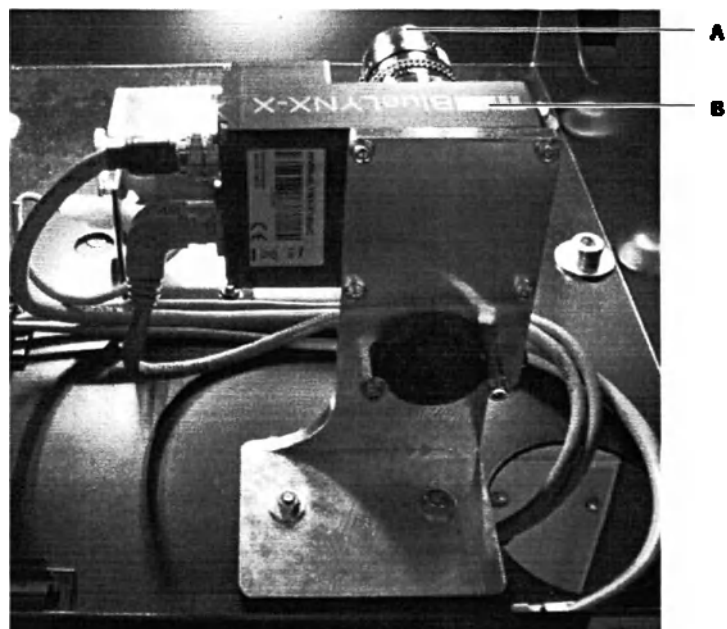
- 2 Очистите объектив камеры с помощью салфетки из набора для чистки камеры.
- 3 Также очистите внутреннюю часть корпуса и крышку транспортира первичных пробирок (РПТ) с помощью влажной ткани.
- 4 Тщательно очистите фон для фотосъёмки с помощью влажной (безворсовой) ткани.



А Фон для фотосъёмки В Гнездо для пробирки (РПТ)

Рис. D-46 Отсек камеры (фон для фотосъёмки)

- 5 Очистите объектив камеры сзади.



A Объектив камеры распознавания
крышек

B Камера распознавания крышек

Рис. D-47

Отсек камеры (камера распознавания крышек)

6 Установите обратно корпус камеры и закрепите его винтами.

■

Очистка модуля запечатывания

Очистите корпус модуля запечатывания с помощью ткани, смоченной дезинфицирующим средством.

Очистка присоски для запечатывающей фольги

- 1 Снимите кассету для фольги.
- 2 Очистите aspirator запечатывающей фольги с помощью влажного ватного тампона.
- 3 Извлеките кассету для фольги из держателя. Присоска для запечатывающей фольги видна через отверстие в корпусе модуля запечатывания.



A Присоска для запечатывающей фольги

Рис. D-48 Очистка присоски

- 4 Очистите присоску с помощью влажного ватного тампона. Затем протрите его сухим ватным тампоном.



Замена предохранителя питания



Производить замену предохранителей питания разрешается только квалифицированному персоналу (например, электрику).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предохранители питания расположены над разъёмом питания с задней стороны системы.

Опасность поражения электрическим током!

Не заменяйте предохранители, пока не отсоедините кабель питания!

- 1 Выйдите из управляющего программного обеспечения с помощью кнопки [Выход] в верхнем правом углу экрана. Откроется всплывающее окно сообщения.
- 2 Нажмите кнопку [Выход] (Logout) в этом окне для подтверждения процедуры выхода. Программа завершится и отобразится экран входа в систему.
- 3 Чтобы выключить систему, нажмите кнопку [Выключение] (Shutdown) в нижнем правом углу экрана.
- 4 Когда будет предложено выключить систему, поверните выключатель питания в положение "0" (выключено).
- 5 Отсоедините кабель питания от разъёма питания на системе.



Рис. D-49

Отсоединение кабеля питания от системы

- 6 Выньте кабель питания из электророзетки.
- 7 Выкрутите и извлеките два патрона с предохранителями с помощью плоской отвёртки.

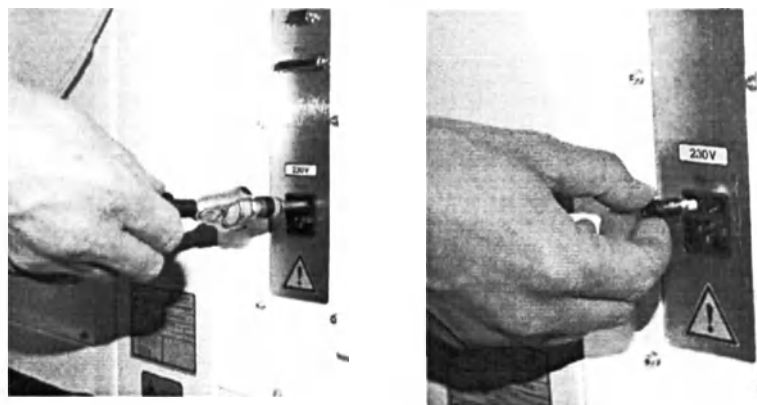


Рис. D-50 Выкручивание и извлечение патронов с предохранителями

8 Замените оба предохранителя. Используйте только предохранители, соответствующие следующим требованиям:

- Версия на 230 вольт: Т 5 АН 250 В (размер: 5×20 мм)
- Версия на 115 вольт: Т 10 АН 250 В (размер: 5×20 мм)
- Версия на 100 вольт: Т 10 АН 250 В (размер: 5×20 мм)

👁 Сведения о допустимом типе предохранителя смотрите в разделе *Приложение*.



Рис. D-51 Предохранитель в патроне

9 Вставьте патроны с новыми предохранителями обратно в держатель и закрутите их.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не затягивайте патроны слишком туго, поскольку они сделаны из пластика и могут быть повреждены.

10 Вставьте кабель питания в электророзетку.

11 Снова подсоедините кабель питания к разъёму питания.

■

Замена ламп освещения (модуль камеры)

ПРИМЕЧАНИЕ**Риск повреждения имущества!**

Не работайте на системе с неисправными или поврежденными лампами освещения. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Техническое обслуживание освещения (состоящего из трёх ламп) в модуле камеры осуществляется сервисным специалистом. Срок службы ламп составляет три года, после чего они должны быть заменены.

Устранение неисправностей

E

5	Устранение неисправностей	E-3
---	---------------------------------	-----

Устранение неисправностей

В этом разделе

Раздел 5

Что делать, если...	E-5
... система не работает?	E-5
... не работает блок управления (компьютер)?	E-5
... на управляющем мониторе отображается синий экран?	E-5
... не работает принтер?	E-5
... не работает монитор с сенсорным экраном?	E-5
... не работает система связи с хостом лаборатории?	E-6
... блок управления (ПК QNX) дает сбой во время работы?	E-6
... произошел сбой электропитания?	E-6
... на мониторе с сенсорным экраном не активна ни одна кнопка?	E-6
... манипулятор неверно устанавливает пробирки?	E-7
... возникают проблемы при считывании штрих-кода?	E-7
... не работает модуль запечатывания?	E-8
... пробирка устанавливается в уже занятую позицию в штативе?	E-8
... система сообщает, что закончились вторичные пробирки, хотя контейнер не пуст?	E-9
... потерян одноразовый наконечник?	E-9
... одноразовый наконечник лежит в зоне пипетирования?	E-10
... одноразовые наконечники больше не падают через трубу сброса отходов?	E-10
... уровень жидкости, измеренный LASER-LLD, недостаточен для всех заказанных тестов?	E-11
... одноразовый наконечник опускается в разделительный гель (в первичной пробирке)?	E-13
Случай А	E-13
Случай В	E-14
... забыт пароль пользователя?	E-14
... модуль снятия крышек не отпускает крышку или она застревает?	E-15
... камера QSI не может классифицировать образец?	E-16

... нужно извлечь штатив из удерживающего захвата (CCM)?	E-17
... захват выронил открытую пробирку на станции CCM?	E-17
... содержимое пробирки проливается при перемещении штатива (CCM)?	E-19
... штатив застревает на выходе штативов (CCM)?	E-19
... происходит ошибка на конвейере штативов Aloka (CCM)?	E-20
... пробирки сортируются в штатив ошибок?	E-20
Ошибки, относящиеся к системе (Динамический и Стандартный интерфейсы):	E-20
Ошибки сортировки (только Стандартный интерфейс)	E-21
Ошибки сортировки (только Динамический интерфейс)	E-22
Важные вопросы для сервисной службы	E-22
Общие сведения	E-22
Слишком низкое давление воздуха	E-23
Проблемы с управлением электромотором	E-23
Проблемы с транспортёром пробирок во входной/выходной зоне	E-23
Если имеются проблемы со входным/выходным сортировщиком	E-23
Сообщения об ошибках и состоянии системы	E-23
Сообщения (об ошибках), требующие вмешательства	E-25
Информационные сообщения	E-59
Отображение ошибок принтера штрих-кодов A4+	E-63
Устранение неисправностей принтера штрих-кодов A4+	E-63

Что делать, если...

... система не работает?

- Убедитесь, что выключатель питания находится в правильном положении ON (включено) / OFF (выключено).
- Проверьте, правильно ли закрыты защитные крышки.
- Проверьте, правильно ли напряжение питания и правильно ли подключён кабель питания.
- Если система по-прежнему не работает, замените предохранитель питания.
- Дополнительную информацию смотрите в разделе *Обслуживание*.

... не работает блок управления (компьютер)?

- Проверьте, есть ли в приводе CD/DVD диск.
- Проверьте, вставлен ли USB-накопитель в порт USB.
- Проверьте, правильно ли напряжение питания и правильно ли подключён кабель питания.

... на управляющем мониторе отображается синий экран?

- Проверьте, не подключился ли к системе через удалённый доступ сервисный специалист. Два пользователя не могут одновременно находиться в системе.
- Выключите систему и компьютер QSI.
- Перезапустите систему.

... не работает принтер?

- Проверьте, не находится ли принтер в режиме паузы (Pause mode).
- Проверьте, подключён ли соединительный кабель между системой и принтером.
- Проверьте, что электрическое напряжение присутствует, и кабель питания надёжно подключён к принтеру.

... не работает монитор с сенсорным экраном?

- Проверьте, включён ли монитор.
- Проверьте, правильно ли подключён соединительный кабель между системой и монитором.

... не работает система связи с хостом лаборатории?

Сообщение о состоянии "122 Задача <comm_astm0> не запущена" отображается в меню "Рабочий процесс > Управление" (Workflow > Control).

- Убедитесь, что сетевые кабели правильно подключены.
- Если проблему со связью невозможно устранить, обратитесь к администратору сети для проверки драйвера хоста лаборатории.
- Выберите рабочий цикл и запустите его.
- Если это не помогло, выйдите из системы, выключите и перезапустите систему.
- Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

... блок управления (ПК QNX) дает сбой во время работы?

Если компьютер перезагружается без видимых причин, этому может быть несколько объяснений:

- Перегружен или неисправен вентилятор процессора.
- Перегружен или неисправен вентилятор блока питания.
- Перегружен или неисправен вспомогательный вентилятор в корпусе.
- Перепады сетевого напряжения.
- Сбой электропитания.
- Неисправны процессор или отдельные платы.

Выключите систему и дайте ей остыть в течение нескольких минут. Снова включите систему и начните обычные процедуры. Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту.

... произошел сбой электропитания?**Риск повреждения имущества!**

Если ошибка произошла во время установки пробирки, проверьте, свободна ли позиция для пробирки в штативе. Если позиция уже занята, необходимо сначала удалить существующую пробирку, а затем начинать рутинную работу.

Компьютеры QNX и QSI (при наличии) должны быть перезагружены после перебоев в электроснабжении. Система может быть запущена, как обычно. После запуска системы все пробирки, оставшиеся в транспортёре первичных пробирок (PTT), распознаются и сортируются в назначенный штатив ошибок.

... на мониторе с сенсорным экраном не активна ни одна кнопка?

Проверьте, закрыты ли защитные крышки (перед зонами сортировки и на модуле снятия крышек сзади системы).

... манипулятор неверно устанавливает пробирки?**Риск заражения!**

Предупреждение о потенциальных опасностях, создаваемых материалами образцов. При работе с системой всегда надевайте перчатки.

Убедитесь, что пробирки для образцов правильно размещены в штативах. Они должны упираться в дно штатива.

**Риск заражения!**

Если пробирки для образцов размещены неправильно, возможны проблемы с их установкой при сортировке. Это может привести к наклону пробирки и проливанью её содержимого.

Если повреждены вставки штатива Roche PVT, замените штатив на новый.

... возникают проблемы при считывании штрих-кода?

Если штрих-коды пробирок не распознаются, возможно несколько причин:

- Пробирка не выровнена.
- Этикетка не читается (дефектная, смятая или перекошенная).
- Неверное положение пробирки по отношению к сканеру штрих-кодов.
- Сканер штрих-кодов загрязнен или неисправен.

► **Рекомендуемая процедура при единичных ошибках чтения штрих-кода**

Проверьте нераспознанную этикетку на пробирке на предмет правильности её размещения и приклеивания.

► **Рекомендуемая процедура при повторяющихся ошибках чтения штрих-кода нескольких пробирок**

- 1 Сканер штрих-кодов загрязнен. Очистите сканер штрих-кодов.
- 2 Имеется погрешность позиционирования транспортной системы. Выполните следующие действия:
 - Выключите систему (с помощью кнопок [Выход] и [Выключение]).
 - Удалите препятствие или загрязнение.
 - Включите систему.
 - Перезапустите рабочий цикл.
- 3 Если проблема вызвана ошибкой позиционирования шагового электромотора, или же сканер штрих-кодов сильно загрязнен или неисправен, сообщите об этом сервисному специалисту.



... не работает модуль запечатывания?

- Возможно, отключено электропитание или неисправна пневматическая система. Проверьте наличие достаточного давления воздуха. Если проблема не устраняется, сообщите об этом сервисному специалисту.
- Достаточно ли запечатывающей фольги в контейнере?
- Правильно ли работает присоска запечатывающей фольги?
- Возможно, произошёл сбой электропитания, или возникла неисправность в пневматической системе.
- Очистите резиновую присоску.

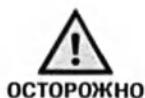
... пробирка устанавливается в уже занятую позицию в штативе?

Система имеет недостоверную информацию о занятости штативов в выходном сортировщике. Возможные причины этого:

- После реорганизации данных и очистки зоны сортировки в ней всё ещё остались штативы с пробирками.
- Одна или несколько секций в выходном сортировщике были выдвинуты, но не все штативы были полностью освобождены или заменены пустыми перед тем, как секции были снова задвинуты.
- Пробирки были вручную помещены в штативы в зоне сортировки.

► Рекомендуемая процедура при занятой позиции сортировки**Риск заражения!**

При обращении с пробирками для образцов нужно надевать полный комплект защитной одежды!



- 1 Проверьте, свободна ли позиция сброса в зоне сортировки.

В контейнере для сброса есть место только для одной пробирки. Попытка поместить туда вторую пробирку может привести к повреждению!
Извлеките пробирку из контейнера для сброса.

- 2 Нажмите кнопку [Отставить в сторону] (Set aside). Захват поместит пробирку в контейнер для сброса.
- 3 Продолжите работу.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если эта ошибка повторится, следует завершить текущий рабочий цикл и выполнить реорганизацию системы.

- 4 Нажмите кнопку [Режим ожидания] и извлеките пробирку из позиции сброса.



... система сообщает, что закончились вторичные пробирки, хотя контейнер не пуст?

Вероятно, выпускное отверстие контейнера для вторичных пробирок заблокировано одной или несколькими неправильно размещёнными пробирками, которые не дают проскользнуть следующим пробиркам.

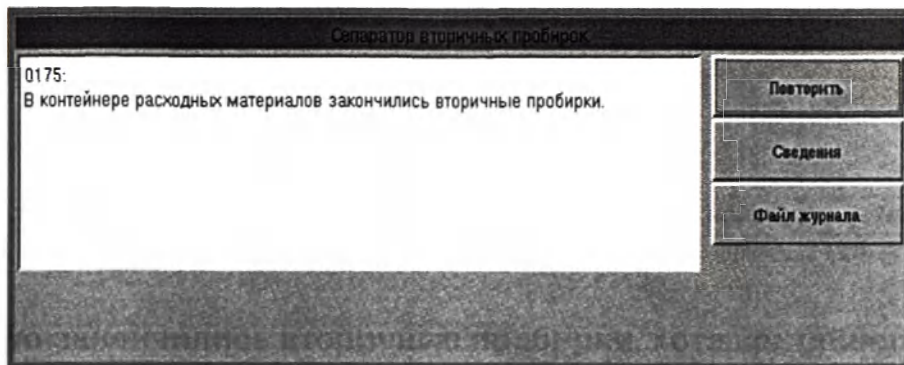


Рис. E-1

Сообщение об ошибке 175

► Рекомендуемая процедура при блокировании вторичных пробирок

- 1 Сдвиньте задвижку назад в отверстие контейнера для вторичных пробирок и попытайтесь устранить затор, двигая задвижку вверх и вниз.
- 2 Если решить проблему таким образом не удаётся, полностью вставьте задвижку в отверстие и извлеките весь контейнер.
- 3 Проверьте контейнер на возможные повреждения и правильно упорядочите пробирки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в контейнере осталось лишь несколько пробирок, пополните контейнер, поскольку правильное размещение и транспортировка пробирок в таком случае не гарантируется.



... потерял одноразовый наконечник?

Существует несколько возможных причин, по которым блок пипетирования теряет наконечник во время работы.

- Как только вы заметили, что блок пипетирования потерял наконечник, прервите работу нажатием кнопки [Режим ожидания].



Риск заражения!

При потере наконечника блоком пипетирования возможно разлитие материала образца на поверхность! При устранении проблемы обязательно надевайте полный комплект защитной одежды!

- Проверьте, не загрязнен ли блок пипетирования.
- Проверьте, полностью ли задвинута выдвижная секция наконечников.
- Проверьте, правильно ли установлены штативы с одноразовыми наконечниками.

**Риск загрязнения**

Пробирки для образцов могли быть загрязнены при потере наконечника. Эти пробирки для образцов больше нельзя использовать.

... одноразовый наконечник лежит в зоне пипетирования?

- 1 Как только вы заметили, что блок пипетирования потерял наконечник, прервите работу нажатием кнопки [Режим ожидания].

Риск заражения

При потере наконечника блоком пипетирования возможно разлитие материала образца на поверхность! При устранении проблемы обязательно надевайте полный комплект защитной одежды!

- 2 Откройте защитную дверцу с задней стороны системы.
- 3 Извлеките одноразовый наконечник и при необходимости очистите/продезинфицируйте загрязнённую поверхность.
- 4 Затем закройте дверцу и продолжайте работу.
- 5 Если эта проблема возникает часто, вероятно, существует проблема с блоком пипетирования.

**Риск загрязнения**

Пробирки для образцов могли быть загрязнены при потере наконечника. Эти пробирки для образцов больше нельзя использовать.



- Дополнительные сведения смотрите в главе ... *потерян одноразовый наконечник?* на странице E- 9

... одноразовые наконечники больше не падают через трубу сброса отходов?

Как только вы заметили, что в зоне пипетирования лежит одноразовый наконечник, прервите работу нажатием кнопки [Режим ожидания].

- Проверьте, не переполнился ли контейнер отходов для использованных наконечников. Регулярно утилизируйте содержимое контейнера для отходов вместе с пластиковым мешком.
- Проверьте, не засорилась ли труба сброса использованных наконечников. В этом случае прочистите её.

**Риск заражения**

Содержимое контейнера для отходов и трубу сброса отходов следует рассматривать как потенциально заразные. При устранении проблемы обязательно надевайте полный комплект защитной одежды!

- Дополнительную информацию смотрите в разделе *Обслуживание*.

... уровень жидкости, измеренный LASER-LLD, недостаточен для всех заказанных тестов?

Существуют различные настройки для обработки образцов с недостаточным объемом материала образца.

Настройка	Процедура
-1-	
Все вторичные пробирки подготавливаются, но ни одна из них не пипетируется.	Образцы необходимо обработать вручную.
Первичная и все (пустые) вторичные пробирки сортируются в штатив для ошибок "Ошибка расчёта объёма" (Calculation quantity).	
Все тесты помечаются как обработанные.	
В случае нескольких идентичных пробирок одного пациента, они не пипетируются и сортируются в штатив ошибок "Обработка образца завершена" (Sample processing completed).	
-2-	
Все вторичные пробирки подготавливаются и по возможности (если хватает материала первичного образца) пипетируются.	Образцы необходимо обработать вручную.
Заполненные вторичные пробирки сортируются по назначенным целям, тогда как первичная вместе с оставшимися (пустыми) вторичными пробирками сортируются в штатив ошибок "Ошибка расчёта объёма" (Calculation quantity).	
Все тесты помечаются как обработанные.	
В случае нескольких идентичных пробирок одного пациента, они не пипетируются и сортируются в штатив ошибок "Обработка образца завершена" (Sample processing completed).	
-3-	
Подготавливаются и пипетируются только те вторичные пробирки, на которые хватает материала первичного образца.	Образцы необходимо обработать вручную.
Затем они сортируются по назначенным целям, тогда как первичная пробирка сортируется в штатив ошибок "Ошибка расчёта объёма" (Calculation quantity).	
Только пипетированные тесты помечаются как обработанные.	
В случае нескольких идентичных пробирок одного пациента, они будут использоваться для оставшихся тестов.	
Таблица E-1	Настройки для обработки пробирок с недостаточным объемом материала образца

Что делать, если...

Настройка	Процедура
-4- Подготавливаются и пипетируются только те вторичные пробирки, на которые хватает материала первичного образца. Затем они сортируются по назначенным целям. Если оставшегося объема образца достаточно для тестов выполняемых из первичной пробирки, она сортируется в назначенный целевой штатив. В противном случае она сортируется в штатив ошибок "Ошибка расчёта объёма" (Calculation quantity). Только пипетированные тесты помечаются как обработанные. В случае нескольких идентичных пробирок одного пациента, они будут использоваться для оставшихся тестов.	Образцы необходимо обработать вручную.
-5- Вторичные пробирки не подготавливаются. Первичная пробирка сортируется в штатив ошибок "Ошибка расчёта объёма" (Calculation quantity). Все тесты остаются открытыми.	Образцы необходимо обработать вручную.
-6- Все вторичные пробирки подготавливаются и по возможности (если хватает материала первичного образца) пипетируются. Первичная и заполненные вторичные пробирки сортируются по назначенным целям. Оставшиеся (пустые) вторичные пробирки сортируются в штатив ошибок "Недостаточно материала образца" (Insufficient sample quantity). Открытыми остаются только не пипетированные тесты.	Образцы необходимо обработать вручную.
-7- Все вторичные пробирки подготавливаются и по возможности (если хватает материала первичного образца) пипетируются. Заполненные вторичные пробирки сортируются по назначенным целям, тогда как первичная вместе с оставшимися (пустыми) вторичными пробирками сортируются в штатив ошибок "Недостаточно материала образца" (Insufficient sample quantity). Только пипетированные тесты помечаются как обработанные.	Образцы необходимо обработать вручную.
-8- Все вторичные пробирки подготавливаются и по возможности (если хватает материала первичного образца) пипетируются. Первичная и заполненные вторичные пробирки сортируются по назначенным целям. Весь оставшийся в первичной пробирке материал пропорционально распределяется по оставшимся (пустым) вторичным пробиркам, после чего они сортируются в штатив ошибок "Недостаточно материала образца" (Insufficient sample quantity). Открытыми остаются только не полностью пипетированные тесты.	Образцы необходимо обработать вручную.
Таблица E-1	Настройки для обработки пробирок с недостаточным объемом материала образца

... одноразовый наконечник опускается в разделительный гель (в первичной пробирке)?

Случай А



ПРИМЕЧАНИЕ

Одноразовый наконечник опускается в разделительный гель пробирки для образца и при подъёме вынимает пробирку из транспортёра:

- 1 Немедленно переведите систему в режим ожидания.
- 2 Откройте дверцу модуля аликвотирования с задней стороны системы.

Риск заражения

При работе с системой всегда надевайте защитные перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент!

Опасность защемления

Не вставляйтесь, пока система работает! Имеется риск получения травмы.

- 3 Осторожно извлеките пробирку вручную или, если до неё трудно добраться, достаньте её с помощью подходящего инструмента.

Извлеките все первичные и вторичные пробирки из транспортной системы! Не используйте больше эти пробирки!

Замените все одноразовые наконечники! Существует риск загрязнения!

- 4 Проверьте транспортную систему (транспортёры вторичных и первичных пробирок) на предмет посторонних предметов или повреждений, которые могут её заблокировать.
- 5 Закройте дверцу модуля аликвотирования с задней стороны системы.
- 6 Извлеките все пробирки для образцов из транспортной системы. Перезапустите рабочий цикл (смотрите главу *Запуск обработки образцов* на странице С- 47). Оставшиеся пробирки будут отсортированы в назначенный штатив ошибок.

Поскольку все образцы должны быть извлечены, вам следует освободить назначенный штатив ошибок перед выполнением очистки.

- 7 Удалите все одноразовые наконечники. Не используйте их повторно.
- 8 Если штативы для наконечников используются повторно для загрузки непроводящих наконечников россыпью, необходимо очистить эти штативы дезинфицирующим средством. Для этого выньте штативы из системы, утилизируйте одноразовые наконечники и очистите штативы.
- 9 Зону пипетирования необходимо очистить дезинфицирующим средством. После извлечения всех пробирок для образцов из системы выключите систему с помощью выключателя питания и очистите зону пипетирования дезинфицирующим средством.
- 10 Очистите лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD).
- 11 Затем включите систему и загрузите в неё новые одноразовые наконечники. Теперь система готова к работе.

■

*Что делать, если...***Случай В**

Одноразовый наконечник опускается в разделительный гель пробирки для образца, но пробирка не вынимается из транспортёра:

- 1 Немедленно переведите систему в режим ожидания.
- 2 Откройте дверцу модуля аликвотирования с задней стороны системы.



Риск заражения

При работе с системой всегда надевайте защитные перчатки и соблюдайте действующий лабораторный регламент!

Опасность защемления

Не вмешивайтесь, пока система работает! Имеется риск получения травмы.

- 3 Осторожно извлеките пробирку вручную.
- 4 Проверьте транспортную систему (транспортёры вторичных и первичных пробирок) на предмет посторонних предметов или повреждений, которые могут её заблокировать.
- 5 Очистите лазерный детектор уровня жидкости (LASER-LLD).
- 6 При отсутствии посторонних предметов или видимых признаков повреждения закройте дверцу модуля аликвотирования.
- 7 Продолжите рабочий цикл.

■

... забыт пароль пользователя?

Если вы забыли пароль пользователя, обратитесь к администратору лаборатории или сервисному специалисту, чтобы сбросить пароль пользователя.

... модуль снятия крышек не отпускает крышку или она застревает?

Если во время рутинных операций пробирка для образцов или крышка застревают в подъемном/поворотном захвате, выполните следующие действия:

ПРИМЕЧАНИЕ

Модуль снятия крышек можно открыть с задней стороны. Если у вас застряла крышка или пробирка, выключите пре-аналитическую систему перед открыванием модуля снятия крышек. Обработайте компоненты модуля снятия крышек быстродействующим аэрозольным дезинфицирующим средством, а затем извлеките посторонние предметы. После этого снова закройте модуль снятия крышек.

- 1 Откройте защитную крышку перед входным сортировщиком.
- 2 Возьмите зажим (из комплекта поставки) и устраните причину неисправности.

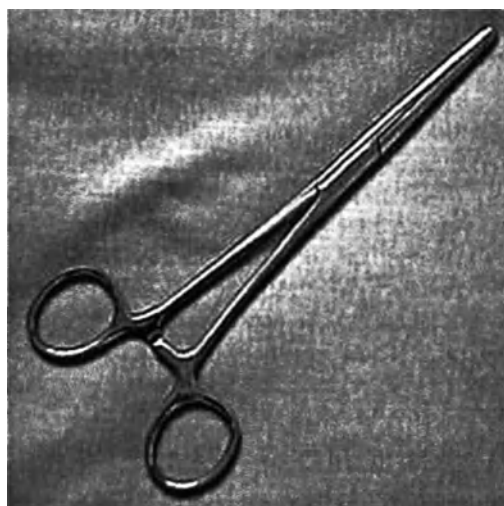


Рис. E-2 Специальный зажим

- 3 Закройте защитную крышку и нажмите кнопку [Повторить] (Repeat) в окне сообщения об ошибке для продолжения работы.



Что делать, если...

... камера QSI не может классифицировать образец?

Применимо только для систем, оснащённых модулем камеры QSI. В случае, если камере не удастся классифицировать сыворотку, отправляется код возврата, соответствующий возникшей ошибке. Код возврата затем отображается на экране "Камера" раздела "Рабочий процесс > Статус образца" (Workflow > Sample status).

Код возврата	Ошибка	Причина
-108	Сыворотка не обнаружена	• пробирка заклеена этикетками • из пробирки забран весь материал • объём сыворотки ниже минимального уровня, указанного в спецификации • штрих-код спереди (проблемы при выравнивании)
-110	Не обнаружена нижняя граница сыворотки	• сыворотка не полностью видна из-за этикетки • форма зоны сыворотки не поддается оценке
-118	Окно сыворотки слишком мало	• сыворотка не видна из-за этикеток
-301	Пробирка заполнена сывороткой, но нижняя граница сыворотки расположена слишком высоко	• пробирка заполнена сывороткой (обнаружена верхняя граница сыворотки), однако нижняя граница сыворотки расположена слишком высоко (нарушение правдоподобия - количество материала в пробирке гораздо большее, чем было действительно взято)
-302	Не обнаружено окно сыворотки	• пробирка не была взята • пробирка заклеена белыми этикетками
-303	Не обнаружена верхняя граница сыворотки	• пробирка не содержит жидкости • пробирка заклеена этикетками
-304	Ошибка проверки достоверности. Предположительно искажённый результат определения уровня жидкости.	• Верхняя граница сыворотки обнаружена непосредственно под нижним краем этикетки, но... • ... учитывая отсутствие отражения поверхности пробирки с обеих сторон, предполагается, что фактический уровень жидкости в пробирке закрыт этикеткой. Пример:



Таблица E-2 Коды возврата QSI

Код возврата	Ошибка	Причина
-305	Ошибка проверки достоверности. Предположительно искажённый результат определения уровня жидкости.	- Верхняя граница сыворотки обнаружена непосредственно под нижним краем этикетки, но... ... из-за узкого окна просмотра рядом с этикеткой, предполагается, что верхняя граница сыворотки на самом деле выше нижнего края этикетки. Пример:



Таблица E-2 Коды возврата QSI

... нужно извлечь штатив из удерживающего захвата (CCM)?

Удерживающий захват невозможно открыть или закрыть вручную, даже в режиме ожидания. Поэтому в случае, если требуется вручную извлечь штатив из удерживающего захвата (например, в случае неисправности), необходимо перезагрузить рабочий цикл кнопкой [Рабочий цикл], и запустить его нажатием кнопки [Запуск]. Во время инициализации системы удерживающий захват освободит штатив. Сразу же нажмите [Режим ожидания] и извлеките требуемый штатив.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если данный штатив содержит открытые пробирки, их необходимо извлечь до начала рабочего цикла. При освобождении во время инициализации штатив может наклониться и опрокинуться.

... захват выронил открытую пробирку на станции CCM?

В зависимости от правильности установки и настройки станции CCM, манипулятор может отпустить пробирку до того, как она будет полностью установлена в целевой штатив в позиции переноса. В редких единичных случаях такая пробирка может опрокинуться и, если она открыта, пролить содержимое.

- 1 Если это не произойдёт автоматически, переведите систему в режим ожидания.
- 2 Откройте защитную крышку.



Риск заражения

Материал образца и все части системы, на которые (возможно) попал пролитый материал образца, должны рассматриваться как потенциально заразные и вредные для здоровья. В связи с риском заражения, всегда надевайте защитную одежду и перчатки при работе с системой!

- 3 Извлеките все открытые пробирки из выходного сортировщика и проверьте их на возможное загрязнение. Соблюдайте лабораторные рекомендации и местные правила для подобных случаев.
- 4 Снимите все штативы с закрытыми пробирками и очистите/продезинфицируйте их с соблюдением тех же рекомендаций/правил. При этом, в зависимости от конкретных рекомендаций/правил, может быть достаточно произвести специальную маркировку забрызганных пробирок (вместо их очистки).
- 5 Очистите/продезинфицируйте зону сортировки, включая лотки и адаптеры лотков CSM, удерживающие захваты и транспортёр штативов позади них.
- 6 Переустановите штативы в очищенном выходном сортировщике придерживаясь той же схемы, в которой они были до происшествия.
- 7 Закройте защитную крышку и возобновите работу.

■

... содержимое пробирки проливается при перемещении штатива (CCM)?

5-позиционные штативы Hitachi[®], особенно при полной загрузке, обладают высоким центром тяжести и склонны к легким колебаниям при перемещении. Это может привести к проливаю жидкости, если какая-либо из содержащихся пробирок переполнена.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда следите за тем, чтобы максимальный уровень заполнения всех пробирок, загружаемых в систему, соответствовал рекомендации производителя пробирок!



Рис. Е-3 Отметка максимального уровня заполнения (например: GREINER_03)

Большинство пробирок имеют отметку максимального уровня заполнения. Убедитесь, что содержимое пробирок не превышает такие отметки.

... штатив застревает на выходе штативов (CCM)?

Убедитесь, что все пробирки в затронутом штативе полностью вставлены до упора в дно штатива. Затем нажмите [Запуск] для возобновления рабочего цикла.



Рис. Е-4 Выступающая пробирка блокирует выход штатива

... происходит ошибка на конвейере штативов Aloka (CCM)?

Каждый блок конвейерной системы Aloka имеет собственную кнопку [Reset] (Сброс). Во время рутинной работы эта кнопка горит зелёным светом.



Рис. Е-5 Кнопка [Reset] (Сброс) на блоке Aloka

В случае ошибки или неисправности на одном из блоков его кнопка начинает мигать оранжевым светом.

► **Теперь выполните следующие действия:**

- 1 Извлеките все штативы, находящиеся в настоящее время на всей конвейерной системе Aloka.
- 2 Нажмите кнопку [Reset] (Сброс) на блоке, где произошла ошибка.
- 3 Определите назначенную целевую систему каждого извлечённого штатива, и загрузите их в соответствующие цели вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ

После извлечения из конвейерной системы Aloka штативы нельзя ставить обратно на конвейер даже после устранения причины неисправности.

... пробирки сортируются в штатив ошибок?

Существует множество причин, по которым пробирки могут быть отсортированы в штатив ошибок в выходном сортировщике. Проверьте сведения об ошибке в списке сортировки и обратитесь к описанию ниже, чтобы устранить источник ошибки, если она происходит неоднократно.

Ошибки, относящиеся к системе (Динамический и Стандартный интерфейсы):

- Цикл очистки системы (Clear system cycle)
- Камера: неверная крышка (Camera: invalid cap)
 - Очистите фон камеры и объектив.
 - Правильно вставьте пробирки во входные штативы (до упора).
 - Убедитесь, что этикетка штрих-кода не выступает наружу.
- Ошибка чтения штрих-кода (первичная пробирка) (Barcode reading error (primary tube))
 - Очистите сканер штрих-кодов.
- Ошибка количества (Quantity error)
 - Убедитесь, что на пробирке наклеено не более 5 слоёв этикеток.

- Убедитесь, что пробирка и штрих-код соответствуют требованиям.
- Не распознан цвет или объём сыворотки (Serum color or serum volume not recognizable)
 - Убедитесь, что на пробирке наклеено не более 5 слоёв этикеток.
 - Убедитесь, что пробирка и штрих-код соответствуют требованиям.
- Качество сыворотки: слабо/сильно гемолизированная, липемичная, иктеричная или неизвестно (serum quality haemolytic, strongly haemolytic, lipemic, icteric or unknown)
- Ошибка при снятии крышки (Error on decapping)
- Ошибка чтения штрих-кода (вторичная пробирка) (Barcode reading error (secondary tube))
 - Очистите сканер штрих-кодов.
 - Правильно заправьте этикетки и красящую ленту в принтер штрих-кодов.
- Несовпадение штрих-кодов первичной <-> вторичной пробирок (Barcode mismatch primary <-> secondary tube)
 - Убедитесь, что вторичная пробирка полностью вставлена в держатель маркировочного транспортёра.
- Общая ошибка пипетирования (General pipetting error)
- Ошибка ADP (блок пипетирования)
- Неверные параметры в задании на пипетирование (Invalid parameters in pipetting order)
- Сыворотка остаётся в наконечнике слишком долго (Serum remains in tip for too long)
- Сгусток (Clot)
- Ошибка при запечатывании (Error on recapping)

Ошибки сортировки (только Стандартный интерфейс)

- Нет назначения (No inquiry)
 - Проверьте наличие назначенных тестов в хосте лаборатории.
 - Зарегистрируйте тесты для образца в хосте лаборатории и заново обработайте пробирку.
- Цель не определена (No target defined)
- Нет связи с хостом или образец неизвестен (No connection to host or sample unknown)
 - Проверьте подключение к хосту лаборатории.
 - Перезапустите драйвер на хосте лаборатории.
 - Выберите рабочий цикл в системе, чтобы перезапустить драйвер в хосте лаборатории и заново обработайте образец.
 - Зарегистрируйте образец в хосте лаборатории и заново обработайте образец в системе.
- Дублирующаяся пробирка (Duplicate tube)
 - Две пробирки с одинаковым штрих-кодом были обработаны в системе одна за другой. Вторая пробирка была отсортирована в штатив ошибок. Заново поместите пробирку из штатива ошибок во входной сортировщик.
- Несовпадение материала в штрих-коде <-> пробирке или неизвестная пробирка (Material mismatch barcode <-> tube or unknown tube)

- Проверьте этикетку штрих-кода на пробирке. Соответствует ли штрих-код типу пробирки / материалу? Если нет, наклейте правильную этикетку на пробирку и заново обработайте её в системе.
- Была обработана неизвестная открытая пробирка. Свяжитесь с сервисным специалистом.
- Все задания для образца завершены (All job orders for sample completed)

Ошибки сортировки (только Динамический интерфейс)

- Ошибка проверки достоверности (Plausibility check failed)
 - Попросите администратора лаборатории проверить драйвер ЛИС.
 - Свяжитесь с сервисным специалистом.
- Нет связи с хостом или образец неизвестен (No connection to host or sample unknown)
 - Проверьте подключение к хосту лаборатории.
 - Перезапустите драйвер на хосте лаборатории.
 - Выберите рабочий цикл в системе, чтобы перезапустить драйвер в хосте лаборатории и заново обработайте образец.
 - Зарегистрируйте образец в хосте лаборатории и заново обработайте образец в системе.

Важные вопросы для сервисной службы

Общие сведения

Важно, чтобы служба поддержки клиентов получила подробное описание ошибки. Поэтому перед звонком в сервисную службу убедитесь, что у вас имеется следующая информация:

- Ошибка произошла в момент работы с компьютером, или в момент, когда на устройстве производилась какая-либо операция?
- Ошибка возникает нерегулярно или всегда в одной и той же ситуации?
- Ошибка происходит только с определённым типом пробирки?
- В каком положении находится выключатель питания: ON (включено) или OFF (выключено)?
- Горят ли светодиоды на мониторе или принтере?
- Подключена ли вилка кабеля питания?
- В порядке ли предохранитель питания?



Сетевое напряжение – Риск поражения электрическим током!

Не проверяйте предохранитель, пока не отсоедините кабель питания.

- Отображается ли что-либо на мониторе с сенсорным экраном (сообщение, курсор)?
- Выполнили ли вы инструкции по устранению неисправностей, отображаемые вместе с сообщениями об ошибках?
- Что говорится в сообщении об ошибке?

Слишком низкое давление воздуха

- Включён ли компрессор или система подачи сжатого воздуха?
- Подается ли сжатый воздух (проверьте манометры на компрессоре и в системе)?
- Правильно ли подсоединён шланг подачи сжатого воздуха?
- ☞ Смотрите главу *Подключение подачи сжатого воздуха* на странице В- 46.

Проблемы с управлением электромотором

- Можно ли свободно перемещать оси манипулятора, когда система выключена?
- Горят ли все зелёные светодиоды на платах управления электромотором (в нижней секции правого системного модуля)?
- Горит ли хотя бы один жёлтый или красный светодиод (светодиоды предупреждения и ошибки)?

Проблемы с транспортёром пробирок во входной/выходной зоне

- Исправны ли лотки для штативов?
- Нет ли посторонних предметов в рабочей зоне транспортёра пробирок?
- Очищены ли датчики?
- ☞ Смотрите раздел *Обслуживание*.

Если имеются проблемы со входным/выходным сортировщиком

- Исправны ли лотки для штативов?
- Очищены ли датчики?

Сообщения об ошибках и состоянии системы

Ниже описываются все возможные отображаемые сообщения. К ним относятся как информационные сообщения, так и сообщения об ошибках, на которые пользователь должен соответствующим образом отреагировать.

Сообщения отображаются непосредственно на мониторе с сенсорным экраном. На них можно напрямую реагировать, с помощью соответствующих кнопок. Ошибки, которые могут контролироваться системой, исправляются автоматически (например, ошибки позиционирования шаговых электромоторов).

Все сообщения об ошибках и предупреждения регистрируются в журнале и могут использоваться позже для устранения неисправностей.

☞ Смотрите главу *Сообщения об ошибках* на странице В- 68.

Большинство сообщений снабжены номером, по которому можно сделать вывод о причине и возможном способе устранения, не обращаясь к тексту.

Текст сообщений может также содержать несколько переменных, заменяемых при отображении специальным текстом.

Переменные в строке ошибки

~	Номер внутренней ошибки
%	Краткое название, имя файла, и т.д.

Переменные в описании

%1, %2, %3, ...	Подробное обозначение задействованного устройства, например, контакт PIO, краткое название общего параметра, время.
-----------------	---

ПРИМЕЧАНИЕ

Если появляются сообщения об ошибках, которые не указаны здесь, сообщите об этом администратору лаборатории или сервисному специалисту.

Сообщения (об ошибках), требующие вмешательства

В следующей таблице перечислены все сообщения, требующие вмешательства.

Однако причины некоторых из ошибок или неисправностей не могут быть устранены оператором самостоятельно. В таких случаях необходимо вмешательство администратора лаборатории или сервисного специалиста, поскольку только у них есть необходимые права доступа к программному обеспечению, и только они должны заниматься устранением механических или электрических проблем.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всякий раз, когда инструкции по устранению ошибки невыполнимы на уровне оператора, либо текст сообщения явно указывает на такую необходимость, обращайтесь к **администратору лаборатории** или **сервисному специалисту**.

- ❖ Обязательно следуйте инструкциям в главе “Важные вопросы для сервисной службы”, чтобы предоставить сотрудникам службы наиболее точное описание проблемы.

Сообщение	Описание	Способ устранения
000 НЕ ОПРЕДЕЛЁН КОД ОШИБКИ!!!	Произошла неклассифицированная ошибка.	Перезапустите программу и повторите попытку. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
002 СИСТЕМНАЯ ОШИБКА ~ в “%”	Произошла системная ошибка.	Перезапустите программу или систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
004 Действительно удалить эту запись? Подтвердите снова с помощью “Y/N”!	При попытке удаления записи система дважды запрашивает подтверждение.	Введите [Y] (Да) или [N] (Нет) для подтверждения.
057 Неверная дата или время (не сохранено)	Чтобы обеспечить корректный ввод даты, требуется дополнительно ввести день недели. Это сообщение об ошибке выдается, когда дата не совпадает с днем недели.	Введите корректную дату, время и день недели.
059 Выдвижная секция % не открывается	Замок выдвижной секции %1 не работает, секция застряла или выдвигается с трудом. Эта ошибка может быть связана механической или электрической с неисправностью.	Переведите систему в режим ожидания. Откройте защитную дверцу и проверьте, чтобы выдвижная секция не была заблокирована пробиркой с образцом или мусором. Удалите источник проблемы и повторите процесс. Проверьте работу замка секции, открыв её вручную (см. Руководство оператора). Если вы не слышите щелчка, сообщите об этом сервисному специалисту.
061 Ошибка контроля референсного переключателя	Возникла ошибка при проверке референсного положения. Текущее позиционирование было немедленно прервано, а все последующие команды удалены.	Если ошибка повторяется часто и регулярно, сервисный специалист должен проверить электромотор, ось или концевой выключатель.

Сообщение	Описание	Способ устранения
062 Ошибка контроля кодировщика	Ошибка кодировщика (оборудование) в блоке управления электромоторами. Сигналы кодировщика логически неверны. Произошла аппаратная ошибка (в DMS). При возникновении этой ошибки текущее позиционирование немедленно прерывается, а все последующие команды удаляются. На плате управления электромотором будет мигать красный индикатор неисправности.	Выключите и снова включите систему. Выполните аппаратный сброс. Отключите электромотор от источника питания и проверьте кодировщик. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
063 Ошибка контроля активного вращения	Ошибка контроля для команд позиционирования. Превышено допустимое отклонение во время или после вращения электромотора. При возникновении этой ошибки текущее позиционирование немедленно прерывается, а все последующие команды удаляются. (%1)	Причины: Ошибка в системе привода (заблокирована ось электромотора, неверные параметры правила, проблемы с электромотором, расшатано зубчатое колесо, плохое натяжение ремня ...). Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
064 Ошибка контроля состояния покоя	Ошибка контроля состояния покоя для команд позиционирования. Отклонение оси в положении бездействия превышает допуск. При возникновении этой ошибки буфер не изменяется. Причины: неверные параметры правила, ось была отклонена вручную. (%1)	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
067 Ошибка передачи	Ошибка передачи (четность). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS. Мигает красный индикатор неисправности. (%1)	Проверьте кабельные соединения с платой управления электромотором. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
068 Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении	Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении. Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности. (%1)	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование). Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
069 Ошибка формата команды в управляющем сообщении	Ошибка формата команды в управляющем сообщении. Весь буфер удаляется. (%1)	Проверьте протокол интерфейса. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
070 Ошибка контрольной суммы в командном сообщении	Ошибка контрольной суммы в командном сообщении. Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности. (%1)	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование). Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
071 Ошибка формата команды в командном сообщении	Ошибка формата команды в командном сообщении. Буфер не изменяется. (%1)	Проверьте протокол интерфейса. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
072 Нет команды исполнения в буфере	В буфере отсутствует команда исполнения для управляющих плат DMS. Ошибка синхронизации интерфейса RS485 между компьютером и управляющими платами DMS. Буфер не изменяется. (%1)	Попытайтесь обойти ошибку, нажав кнопку [Повторить]. Если это не помогает, перезапустите систему. Если ошибка повторяется неоднократно, свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
073 Неисправный предохранитель	Неисправный предохранитель в блоке управления электромоторами. Ошибка не сбрасывается после запроса состояния. (%1)	Замените неисправный предохранитель в блоке управления электромоторами. При повторении проверьте электромотор и кабель на наличие короткого замыкания. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
074 Недостаточное напряжение электромотора	Недостаточное или избыточное напряжение от источника питания выходного каскада. Ошибка не сбрасывается после запроса состояния. (%1)	При повторении проверьте напряжения (24В, 35В). Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
075 Перегрев выходного каскада	Перегрев выходного каскада. Буфер не изменяется. Ошибка не сбрасывается после запроса состояния. (%1)	Выключите систему. Проверьте температуру электромотора и радиатора (DMS/SMS) и дайте им остыть. При повторении проверьте плату управления электромотором и сам электромотор. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
076 Ошибка контроля тока выходного каскада	Ошибка контроля тока выходного каскада. Контроль тока срабатывает каждый раз, когда ось блокируется на протяжении длительного периода времени, и электромотор отключается. Весь буфер удаляется, а начатое позиционирование прекращается. (%1)	Проверьте плату управления и электромотор. Возможно, неисправен драйвер усилителя. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
077 Ошибка при выборе контроллера	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): Ошибка при выборе предустановленных параметров управления (из EPROM). Возможно только с помощью G-команды (выбор контроллера из EPROM).	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Замените плату управления DMS.
078 Ошибка инициализации	Во время инициализации концевой выключатель на оси не был достигнут в пределах установленного лимита времени (%1). При возникновении этой ошибки весь командный буфер удаляется.	Если ошибка повторяется неоднократно, свяжитесь с сервисным специалистом: Убедитесь в плавности хода осей. Проверьте натяжение ремня (если это применимо к задействованной оси). Проверьте концевой выключатель. Проверьте источник напряжения (5В, 24В).
079 Ошибка концевой выключателя (в крайнем положении)	Ошибка концевой выключателя: Концевой выключатель сработал или не был деактивирован. При возникновении этой ошибки начатое позиционирование прекращается, и весь буфер удаляется. (%1)	Проверьте систему приводов и концевой выключатель. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
081 Переполнение буфера данных	Переполнение буфера данных. Дальнейшая работа без ошибок невозможна!!! При возникновении этой ошибки весь буфер удаляется. (%1)	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
082 Превышено установленное максимальное положение	Координаты цели превышают максимальное положение, установленное в параметрах электромотора. (%1)	Воспользуйтесь файлом журнала для определения координат целевой позиции, в которую задействованная ось пыталась переместиться. Свяжитесь с сервисным специалистом для корректировки максимального положения в параметрах электромотора. ПОДСКАЗКА: Из-за синхронизированных движений обеих осей ошибка может применяться как к оси X, так и к оси Y, а не только к оси явно указанной в сообщении об ошибке.
083 Ошибка PID-фильтра	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): Ошибка PID-фильтра внутреннего контроллера. Неверное значение в параметрах управления.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте параметры управления. Замените плату управления DMS.
084 Ошибка: Ошибка инициализации	Ошибка: Ошибка инициализации (контроллер электромотора). После любого сброса (аппаратного или программного) система должна быть повторно инициализирована, поскольку позиционирование становится невозможным. Ошибка (R) указывает на то, что плата DMS была перезагружена, возможно, из-за пропадания напряжения 5В или проблемы с "Initstring". (%1)	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте напряжение 5В и соответствующий предохранитель. Проверьте "Initstring" в файле журнала.
086 Плата DMS: несовпадение типа	Селектор типа на одной из плат DMS имеет неправильную настройку.	Определите затронутую плату DMS и исправьте настройку селектора типа в соответствии со спецификацией.
087 Ошибка обмена данными между двумя платами DMS	Во время обмена данными между двумя платами DMS, одна из них не получила данные отправленные второй платой. Возможно принимающая плата DMS была перезагружена во время передачи данных.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
088 CAN-шина: аппаратный сбой	Вероятно аппаратная проблема связана с CAN-шиной или одним из её компонентов. Она может быть вызвана повреждением CAN-шины, сильными помехами сигнала на CAN-шине или неисправностью приёмопередатчика CAN-шины на одной из плат DMS.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
089 Разрыв сцепления или ошибка датчика исходного положения	Во время позиционирования с использованием конвейера первичных пробирок (PTT) перестали подаваться сигналы прерывания датчика исходного положения.	Возможные причины: Разрыв сцепления между валом электромотора и приводным валом. Датчик исходного положения загрязнен или поврежден. Неисправен датчик исходного положения PCB (NALIKE).

Сообщение	Описание	Способ устранения
090 Ошибка связи платы управления электродвигателем	Повторяющаяся ошибка связи платы управления электродвигателем через интерфейс RS485 (адрес электродвигателя см. в поле состояния и сервисном разделе "Service tools -> Motor control boards"). Продолжение нормальной работы невозможно. Причина: Если после 4 попыток чтения данных от платы управления электродвигателем нет ответа, процесс прекращает связь и отображается эта ошибка.	Выключите и перезапустите систему. Если ошибка возникает часто, сообщите об этом сервисному специалисту.
094 Таймаут интерфейса	Процесс не получил ожидаемых данных через интерфейс.	Вы можете уточнить название интерфейса в файле журнала. Используйте команду "rvt_timeout" для указания физического номера порта. Проверьте провода, штепсельные разъемы, плату последовательного интерфейса системного компьютера и удаленный терминал. Свяжитесь с сервисным специалистом.
095 Ошибка последовательного интерфейса	Возникла ошибка в процессе открытия/закрытия/чтения/записи. Это сообщение об ошибке не является ошибкой протокола.	Вы можете уточнить название интерфейса в файле журнала. Используйте команду "rvt_timeout" для указания физического номера порта. Проверьте провода, штепсельные разъемы, плату последовательного интерфейса в системном компьютере и удаленный терминал. Свяжитесь с сервисным специалистом.
097 Общая внутренняя программная ошибка	В системе такого размера имеются сотни возможных ошибок, которые не имеет смысла выделять в отдельные категории. Эти ошибки относят к данной универсальной категории. При возникновении этой ошибки, дополнительные сведения можно найти в файле журнала.	При возникновении этой ошибки выполните следующие действия: Найдите запись в файле журнала. Устраните проблему или свяжитесь с сервисным специалистом.
098 Ошибка доступа к области совместно используемой памяти	Данные, используемые несколькими процессами, организованы в области совместно используемой памяти (SHM). Управление ими осуществляется с помощью операционной системы. При открытии/чтении/записи в память SHM произошла ошибка. Области совместно используемой памяти создаются с помощью менеджера SHM во время запуска системы.	Зона совместно используемой памяти может быть установлена с помощью файла журнала. Наличие и размер такой области можно определить с помощью команды "ls -l /dev/shm". Изменяли ли вы общие параметры? Если да, попробуйте отменить изменения. Свяжитесь с инженером по обслуживанию.
100 Запись общих параметров не найдена	Система попыталась получить доступ к несуществующей записи общих параметров. Вносили ли вы изменения в общие параметры? Активировали ли вы новые программы?	Используйте файл журнала для определения типа записи и краткого названия отсутствующей записи общих параметров. Вам придется отменить все изменения, внесенные в систему. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
101 Исходное положение не достигнуто “%”	Привод <%1> больше не может достигнуть исходного положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
102 Исходное положение не покинуто “%”	Привод <%1> не покинул исходное положение. Канал ввода/вывода датчика: <%2>	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
103 Исходное положение не активно “%”	Привод <%1> покинул исходное положение. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
104 Рабочее положение не активно “%”	Привод <%1> покинул рабочее положение. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
105 Рабочее и исходное положения активны “%”	Оба датчика на приводе <%1> активны. Канал ввода/вывода датчика исходного положения: <%2>. Канал ввода/вывода датчика рабочего положения: <%3>.	Проверьте, активны ли датчики и правильно ли они откалиброваны. Проверьте логику датчиков. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
106 Привод всё ещё активен “%”	Привод <%1> всё ещё активен. Канал ввода/вывода привода: <%2>	Проверьте возможность переключения выхода на плате ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
107 Датчик распознавания пробирок “%”	Датчик распознавания пробирок на маркировочном транспортёре не распознал пробирки с двойным дном четыре раза подряд. Канал ввода/вывода датчика <%1>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте платы ввода/вывода. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
108 Неверное значение датчика “%”	Датчик выдаст неверное значение. Состояние не соответствует ожидаемому исходному состоянию. Название датчика: <%1>. Интерфейс датчика: <%2>. Целевое состояние на активированном датчике: <%3>. Прежде чем пытаться предпринимать какие-либо меры по исправлению ситуации, попробуйте сначала перезагрузить систему.	ОСТОРОЖНО! Если вы решите возобновить работу нажатием кнопки [Пропустить], датчик будет деактивирован до следующей перезагрузки системы. Удостоверьтесь в том, что датчик активен, не загрязнен и правильно отцентрирован. Проверьте, не поврежден ли датчик и не прерывается ли сигнал. Проверьте логику датчика. Проверьте интерфейс датчика. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
109 Рабочее положение активно “%”	Привод <%1> достиг рабочего положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Если это сообщение об ошибке появляется при захвате системой тонкой пробирки в процессе сортировки, можно нажать [Пропустить], чтобы, всё таки, отсортировать эту пробирку. Свяжитесь с сервисным специалистом.
110 Исходное положение всё ещё активно “%”	Привод <%1> всё ещё находится в исходном положении. Канал ввода/вывода датчика: <%2>.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
111 Рабочее положение не активно “%”	Привод <%1> не достиг рабочего положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>. Время для достижения приводом рабочего положения: <%3> мс.	Проверьте, не мешает ли какое-либо препятствие приводу достичь рабочего положения. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте, не слишком ли медленно движется привод. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
112 Исходное положение не активно “%”	Привод <%1> не достиг исходного положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>. Время для достижения приводом исходного положения: <%3> мс.	Проверьте, не мешает ли какое-либо препятствие приводу достичь исходного положения. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте, не слишком ли медленно движется привод. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
122 Задача <%> не запущена	Задача, необходимая для связи между заданиями, не была запущена или завершилась из-за неустраняемой ошибки. Операция не может быть продолжена.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Уточните детали в файле журнала.
123 “%” Не удалось переключить привод	Не удалось переключить выход (контакт) <%2> платы ввода/вывода у привода <%1>.	Проверьте плату ввода/вывода. Проверьте привод. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
124 “%” Неправильно отрегулирован принтер штрих-кодов	Отсек принтера штрих-кодов извлечён. Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Отрегулируйте принтер штрих-кодов. Задвиньте его назад до упора. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
125 Принтер штрих-кодов не готов “%”	Ошибка принтера штрих-кодов. Тип ошибки отображается на экране принтера (кончилась печатная лента, нет этикеток, кончилась бумага...). После исправления ошибки этикетка, находящаяся в принтере, будет напечатана снова. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	Если на принтере штрих-кодов сообщение об ошибке не появляется, следует проверить плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
126 “%” Не достигнуто исходное положение аппликатора этикеток	Ошибка аппликатора этикеток. Аппликатор этикеток не достиг своего исходного положения. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	Проверьте, достаточно ли в системе сжатого воздуха. Проверьте, не застревает ли аппликатор этикеток. Свяжитесь с сервисным специалистом. См. Руководство по сервисному обслуживанию (SPS интерфейс аппликатора этикеток).
127 “%” Общая тревога модуля печати штрих-кодов	Общее сообщение о тревоге для модуля печати штрих-кодов и аппликатора этикеток. Тип ошибки отображается на экране принтера. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	Исправьте указанные ошибки. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
128 Не удалось переключить пусковой сигнал “%”	Не удалось включить пусковой сигнал аппликатора этикеток. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	См. Руководство по сервисному обслуживанию (SPS интерфейс аппликатора этикеток). Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
129 Не удалось включить пусковой сигнал “%”	Не удалось включить пусковой сигнал аппликатора этикеток. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	См. Руководство по сервисному обслуживанию (SPS интерфейс аппликатора этикеток). Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
130 В принтере штрих-кодов “%” нет этикетки	Принтеру штрих-кодов отправлены данные для печати этикетки. Принтер штрих-кодов не смог правильно обработать эти данные. Тип ошибки отображается на экране принтера штрих-кодов. Канал кабеля ввода/вывода (в принтере нет этикетки): <%1>	Подтвердите ошибку принтера штрих-кодов и продолжайте работу. Если на принтере штрих-кодов не отображается ошибок, проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
131 Этикетка всё ещё в принтере штрих-кодов “%”	БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ! Канал кабеля ввода/вывода: <%1>. Последняя этикетка всё ещё находится в принтере штрих-кодов.	Удалите этикетку нажатием черной кнопки на панели управления принтера штрих-кодов. Убедитесь, что последняя вторичная пробирка маркирована правильным штрих-кодом. Если этикетка не была напечатана, проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
132 Не удалось выключить пусковой сигнал “%”	Не удалось выключить пусковой сигнал аппликатора этикеток. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	См. Руководство по сервисному обслуживанию (SPS интерфейс аппликатора этикеток). Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Описание	Способ устранения
133 Достигнуто рабочее положение “%”	Привод <%1> достиг рабочего положения. Канал ввода/вывода датчика: <%2>. Эта ошибка может возникнуть, когда система захватывает пробирку. Если захват в этом состоянии достиг рабочего положения, значит, он не схватил пробирку.	Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
134 Сбой передачи пробирки с PRT на STT	Вторичная пробирка не достигла держателя пробирки на транспортёре вторичных пробирок (STT) и, возможно, застряла в поворотном устройстве маркировочного транспортёра (PRT). Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Нажмите [Повторить]. Если ошибка сохраняется, выйдите из системы и выключите её. Проверьте поворотное устройство маркировочного транспортёра и устраните проблему, поместив застрявшую пробирку в транспортёр вторичных пробирок. Если держатель пробирок в этой позиции уже содержит другую пробирку, проверьте регулировку датчика рядом с ним.
140 Захват потерял пробирку “%”	Захват <%1> потерял пробирку при сортировке.	Уберите пробирку из зоны сортировки и поместите её в предназначенное для этого рабочее место. Нажмите [Пропустить] для продолжения работы. Если пробирка всё ещё в захвате: Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он откалиброван. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода.



Риск заражения!

Если захват уронил пробирку, необходимо обязательно использовать защитную одежду при доступе внутрь системы.

Потенциально заразная жидкость из пробирки может находиться на поверхности системы.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
141 Нет штатива в зоне сортировки	В зоне сортировки отсутствует штатив, в который предполагалось отсортировать пробирку.	Если в зоне сортировки всё-таки имеется пустой штатив, нажмите [Пропустить], чтобы поместить пробирку в него. Поместите пустой штатив в зону сортировки. Если эта ошибка часто повторяется, возможно, придется отрегулировать высоту позиции постановки пробирки.
142 Обнаружено препятствие в позиции сортировки пробирки	Похоже, что целевая позиция сортировки пробирки для образца уже занята, либо пробирка слишком широкая и не входит в штатив.	Входной сортировщик: Нажмите [Отставить в сторону] и возобновите работу. Выходной сортировщик: Освободите целевой штатив и нажмите [Повторить] для возобновления работы. Если эта ошибка часто повторяется, попросите сервисного специалиста заново обучить координаты целевой позиции.
154 “%” В транспортёре вторичных пробирок обнаружена пробирка	В транспортёре вторичных пробирок обнаружена пробирка. В связи с этим актуальная вторичная пробирка на маркировочном транспортёре не может быть передана на транспортёр вторичных пробирок. Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Извлеките пробирку из транспортёра вторичных пробирок. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
156 В позиции выгрузки нет штатива %	В позиции выгрузки не был обнаружен штатив. При использовании штативов старого типа могут возникать проблемы с их обнаружением. Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Расположите штатив как можно ближе к датчику. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода.
160 "%" Аппликатор этикеток не покинул исходное положение	Аппликатор этикеток не покинул исходное положение. Канал кабеля ввода/вывода: <%1>	Если эту ошибку невозможно устранить с помощью кнопки [Повторить], свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте, активен ли датчик на аппликаторе этикеток, и правильно ли он отрегулирован.
161 "%" Вторичные пробирки неправильно расположены при разделении	Десять вторичных пробирок подряд имели неправильное положение при разделении вторичных пробирок. Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Проверьте правильность загрузки вторичных пробирок. Проверьте, активен ли датчик, и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
162 Блок пипетирования не обнаружил одноразовый наконечник	Блок пипетирования дважды попытался получить одноразовый наконечник, но не смог обнаружить его.	Заполните отсек для одноразовых наконечников. Убедитесь, что секция одноразовых наконечников правильно задвинута в систему.
165 Рабочее давление за пределами допустимого диапазона	Датчики контроля давления сигнализируют о том, что рабочее давление в системе выходит за пределы допустимого диапазона.	Проверьте, работает ли ещё компрессор. Свяжитесь с сервисным специалистом.
169 Ошибка оси Z модуля аликвотирования: удалите наконечник	Ошибка кодировщика на оси Z модуля аликвотирования. Возможно, блок пипетирования уже забрал одноразовый наконечник.	Снимите одноразовый наконечник с блока пипетирования. Закройте дверцу модуля аликвотирования и нажмите кнопку [Повторить] для продолжения работы. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с системой надевайте защитные перчатки.
170 В захвате находится пробирка	Во время инициализации в захвате сортировщика обнаружена пробирка.	Убедитесь, что контейнер для сброса пуст. Нажмите [Отставить в сторону] чтобы поместить пробирку в контейнер для сброса. По завершении процедуры инициализации переведите систему в режим ожидания и извлеките пробирку из контейнера для сброса. ОСТОРОЖНО: При обращении с пробиркой надевайте защитные перчатки!
174 Пробирка всё ещё в захвате "%"	Захват <%1> не смог опустить и выпустить пробирку. Пробирка застряла в захвате.	Нажмите [Повторить], чтобы повторить попытку.
175 В контейнере больше нет вторичных пробирок	В контейнере расходных материалов закончились вторичные пробирки.	Вставьте заполненный контейнер вторичных пробирок.
176 Недостаточное давление в системе	Давление в модуле аликвотирования опустилось ниже уровня, при котором обеспечивается безопасная работа.	Проверьте, работает ли компрессор. Проверьте пневматический шланг. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
182 Давление в системе превышает допустимые пределы	Давление в системе превысило заданные пределы и может вызвать ошибки во время работы.	Проверьте, работает ли компрессор. Проверьте пневматический шланг. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
192 Неисправен датчик обнаружения сгустков	Неисправен датчик обнаружения сгустков.	Если вы не можете продолжить работу после нажатия [Повторить], свяжитесь с сервисным специалистом. Отключите функцию обнаружения сгустков или замените датчик.
193 “%” Ошибка обнаружения сгустков, несмотря на выполненный сброс	Канал ввода/вывода датчика обнаружения сгустков: <%1>. Ошибка датчика обнаружения сгустков сохраняется, несмотря на выполненный сброс выхода. Это означает, что датчик может указать на наличие реально отсутствующего сгустка во всех последующих пробирках.	Проверьте плату ввода/вывода. Замените плату обнаружения сгустков. Отключите функцию обнаружения сгустков в общих параметрах “60 PIP”. Свяжитесь с сервисным специалистом.
194 Неправильно установлен контроллер PIC “%”	Функция обнаружения сгустков больше не работает. Имеются проблемы со связью.	Проверьте плату ввода/вывода. Замените плату обнаружения сгустков. Отключите функцию обнаружения сгустков в общих параметрах “60 PIP”. Свяжитесь с сервисным специалистом.
195 “%” Секция наконечников не вставлена надлежащим образом	Датчик не обнаруживает секцию одноразовых наконечников. Канал ввода/вывода датчика: <%1>	Правильно задвиньте секцию наконечников. Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика. Проверьте плату ввода/вывода. Свяжитесь с сервисным специалистом.
210 Обслуживание: Сброс вспомогательного счётчика	Вы хотите сбросить показания вспомогательного счётчика <%1>?	
211 Опорожните контейнер отходов для крышек	Контейнер отходов для крышек полон.	Опорожните контейнер для отходов и нажмите [Повторить] для продолжения работы.
217 Не закрыта крышка сортировщика	Защитная крышка перед зоной сортировки не закрыта должным образом.	Закройте крышку зоны сортировки. Убедитесь, что датчики сигнализируют, что крышка закрыта.
221 Ошибка проверки штрих-кода	Не удалось выполнить проверку этикетки штрих-кода вторичной пробирки.	Продолжите, нажав [Повторить]. Первичная и вторичная пробирки будут отсортированы в рабочее место ошибок. Проверьте, вставлены ли этикетки в принтер штрих-кодов. Убедитесь, что этикетки не сморщены. Проверьте, не загрязнен ли сканер вторичных штрих-кодов. Если ошибка повторяется, попросите сервисного специалиста проверить настройки типа штрих-кода и сканера штрих-кодов.
225 Удалите инициализационную этикетку	Запрос на удаление инициализационной этикетки на принтере штрих-кодов. Принтер штрих-кодов должен синхронизировать подачу бумаги для начала печати.	Активируйте рычаг инициализации принтера штрих-кодов. Подождите, пока принтер удалит этикетку.
226 Инициализационная этикетка не удалена	Принтер штрих-кодов должен синхронизировать подачу бумаги для начала печати.	Нажмите [Повторить], затем потяните вперёд рычаг инициализации на принтере штрих-кодов.
239 Интерфейс сканера штрих-кодов “%” не инициализирован	Интерфейс сканера штрих-кодов <%1> не может быть инициализирован.	Правильно настройте общие параметры для интерфейсов. Свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщения	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
240 Сканер штрих-кодов не настроен	Соединение со сканером штрих-кодов прервано или сканер штрих-кодов не работает должным образом.	Проверьте подключение. Свяжитесь с сервисным специалистом.
244 Профиль не найден	Рабочее место в текущем загруженном рабочем цикле содержит неизвестную запись профиля.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Профили" (Reference data -> Profiles). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.
245 Рабочее место не найдено	Текущий загруженный рабочий цикл содержит неизвестную запись рабочего места.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Рабочие места" (Reference data -> Workplaces). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.
247 Тест не найден	Профиль текущего загруженного рабочего цикла содержит запись о неизвестном тесте.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Тесты" (Reference data -> Tests). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
248 В рабочем цикле не определена цель для ошибок	Раздел "Справочные данные -> Цели для ошибок" содержит запись о неизвестном рабочем месте.	Свяжитесь с администратором лаборатории или сервисным специалистом. Проверьте сведения в разделе "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Устраните выявленные ошибки в разделе "Справочные данные -> Цели для ошибок" (Reference data -> Error targets). Повторите эти шаги до устранения всех ошибок достоверности. Затем выполните процедуру "Перезапуск системы" в меню "Обслуживание" и перезагрузите рабочий цикл. Также можно восстановить последнюю резервную копию.
249 Рабочий цикл не отредактирован в меню "Справочные данные"	Текущий или выбранный рабочий цикл не отредактирован в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы".	Отредактируйте рабочий цикл в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы" (Reference data -> Work cycles).
250 Таблица "Цели для ошибок" недоступна	Запись "Цели для ошибок", заданная для текущего рабочего цикла, не существует.	Свяжитесь с сервисным специалистом. Откройте раздел "Справочные данные -> Цели для ошибок" (Reference data -> Error targets). Прокрутите список до записи, используемой в текущем загруженном рабочем цикле. Убедитесь, что краткое название в поле "Аббревиатура" совпадает с соответствующей записью в рабочем цикле.
255 Нет связи с хостом (ЛИС)	Хост не отвечает на запрос.	Проверьте подключение кабеля. Перезагрузите систему. Проверьте программные драйверы на хосте.
262 Ошибка сканера	Не удалось инициализировать сканер штрих-кодов (%1).	Выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Возможно, при изменении общих параметров был задан неверный тип сканера. В таком случае отмените произведённые изменения.
301 Teachin: В позиции взятия нет пробирки	В позиции IS-PTT или OS-PTT нет пробирки.	Поместите пробирку в держатель пробирок в нужной позиции и нажмите [Повторить].
303 Teachin: Конец	Прицепите пружину обратно к оси Z манипулятора и нажмите [OK] для подтверждения. ВАЖНО: Убедитесь, что вы убрали магнит, для обхода датчиков двери!	
304 На маркировочном транспортёре обнаружена вторичная пробирка	На маркировочном транспортёре находится вторичная пробирка. Эта вторичная пробирка не должна находиться в позиции переноса с сепаратора на маркировочный транспортёр.	Откройте дверцу принтера штрих-кодов. Снимите крышку перед маркировочным транспортёром. Удалите вторичную пробирку со шпильки маркировочного транспортёра. Затем нажмите [Повторить] для продолжения работы.
307 База данных рабочих заданий не активна	Система не может подключиться к базе данных рабочих заданий. Обработка образцов невозможна без базы данных рабочих заданий.	Перезагрузите систему.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
311 Слишком высокая пробирка в PTT	Первичная пробирка находится слишком высоко в транспортёре первичных пробирок (РТТ). Датчик высоты первичной пробирки расположен во 2-й позиции после позиции установки пробирок в РТТ во входном сортировщике. Чрезмерно высокая пробирка может вызвать нарушения работы системы.	Опустите пробирку так, чтобы она упиралась в дно вставки. Если пробирка всё равно слишком высокая, удалите её с транспортёра первичных пробирок.
312 Как минимум одна координата выходит за пределы диапазона	Осторожно: Как минимум одна координата (на оси X или оси Y) выходит за пределы диапазона. Введённое значение равно 0 или отрицательное. Неправильные координаты изменены.	Проверьте изменённые координаты в разделе "Teachin".
313 Одноразовый наконечник застрял в блоке пипетирования	Одноразовый наконечник не был освобожден после выключения и повторного включения системы. В результате, он всё ещё находится в блоке пипетирования.	Нажмите кнопку [Повторить], чтобы освободить одноразовый наконечник. Затем выключите систему и удалите одноразовый наконечник через заднюю дверь модуля аликвотирования.
314 Контейнеры отходов для наконечников / штативов заполнены	Контейнер отходов для использованных наконечников заполнен. Опорожните оба контейнера отходов для использованных наконечников и для штативов из-под наконечников.	Во время работы система не считает использованные штативы с наконечниками. Поэтому контейнер отходов для штативов из-под наконечников всегда должен опорожняться вместе с контейнером отходов для использованных наконечников. Также проверьте направляющий желоб на наличие застрявших наконечников и очистите его при необходимости. Нажмите [OK] для возобновления работы.
315 Завершение работы со штативами и выход из системы	В зоне сортировки находятся штативы с пробирками. Нажмите [Извлечь штативы] для завершения работы со штативами и передачи списков сортировки в хост. Нажмите [Отмена] для возвращения в интерфейс пользователя.	
316 Выход из системы	Вы действительно хотите выйти из системы?	
317 Не закрыта дверца принтера штрих-кодов	Защитная дверца модуля принтера штрих-кодов не закрыта надлежащим образом.	Закройте защитную дверцу модуля принтера штрих-кодов. Убедитесь, что магнитный датчик сигнализирует, что дверца была закрыта. Проверьте порт PIO 46 на плате 1.
318 Сброшен одноразовый наконечник	После включения одноразовый наконечник всё ещё находился на блоке пипетирования. Он был бесконтрольно сброшен в зону модуля аликвотирования.	Выполните выход из системы и завершение работы. Выключите систему и удалите одноразовый наконечник через заднюю дверь модуля аликвотирования.
321 Ошибка связи с NetPC	В процессе связи с NetPC по сети произошла ошибка. Модули: модуль снятия крышек, сканер штрих-кодов, модуль запечатывания.	Нажмите [Повторить]. Если это сообщение появляется снова, выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
322 Не закрыта защитная крышка входного сортировщика	Запуск системы невозможен, пока открыта защитная крышка входного сортировщика.	Закройте защитную крышку. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что защитная крышка закрыта, следует проверить её датчики. Проверьте порт PIO 39 на плате 1.

Сообщение	Тема сообщения	Описание / Способ устранения
323 Не закрыта защитная крышка выходного сортировщика	Запуск системы невозможен, пока открыта защитная крышка выходного сортировщика.	Закройте защитную крышку. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что защитная крышка закрыта, следует проверить её датчики. Проверьте порт PIO 134 на плате 3.
324 Не закрыта задняя дверца модуля аликвотирования	Запуск системы невозможен, пока открыта дверца модуля аликвотирования.	Закройте дверцу. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что дверца закрыта, следует проверить её датчики. Проверьте порт PIO 83 на плате 2.
325 Не закрыта дверца блока печати	Запуск системы невозможен, пока открыта дверца блока печати.	Закройте дверцу. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что дверца закрыта, следует проверить её датчики. Проверьте порт PIO 46 на плате 1.
326 Не закрыта дверца модуля снятия крышек	Запуск системы невозможен, пока открыта дверца модуля снятия крышек.	Закройте дверцу. Если это сообщение появляется, несмотря на то, что дверца закрыта, следует проверить её датчики.
333 Не закрыта выдвижная секция "%" выходного сортировщика	Не закрыта выдвижная секция выходного сортировщика. Работа приостановлена.	Закройте выдвижную секцию.
334 Ошибка связи с модулем TPI	Произошла ошибка связи с модулем определения типа пробирки (TPI).	Нажмите [Повторить]. Если это сообщение появляется снова, выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
335 Teachin: TIPS (наконечники) не созданы	TIPS (наконечники) не созданы. Вы действительно хотите сохранить результаты?	Для создания TIPS нажмите кнопку [Создать].
336 Teachin: Координаты были изменены	Координаты были изменены. Вы действительно хотите сохранить результаты?	
337 Teachin: Хотите сохранить?	Вы действительно хотите сохранить эти координаты?	Нажмите [OK] для сохранения координат.
338 Teachin: Выход из программы	Вы действительно хотите выйти из программы?	Нажмите [OK] для выхода из программы.
339 Teachin: Установите пробирку в правильную позицию	Установите пробирку в позицию IS-PTT или OS-PTT и запустите процесс, нажав [OK].	
342 Teachin: Файл общих параметров не найден	Штатив <%1> не найден.	Проверьте ваш рабочий цикл или создайте запись штатива.
343 Teachin: Координаты недействительны	Вы пытаетесь использовать недействительные координаты. Пожалуйста считайте позицию заново.	Считайте позицию заново.
344 Teachin: Файл не найден	Файл <%1> не найден.	Проверьте вашу запись или создайте файл.
345 Teachin: Ошибка move_axis	Ошибка при вызове move_axis (передвижение оси). Код возврата = <%1>. Дополнительные сведения смотрите в файле журнала.	
346 Teachin: Действительно выйти?	Вы действительно хотите выйти?	
347 Teachin: Неправильный ввод	Вы ввели неправильное значение %2. Введите правильное значение в поле <%1>.	Введите правильное значение.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
348 Teachin: Снимите пружину	Отцепите пружину от оси Z манипулятора. Затем поместите пробирку, находящуюся в захвате, в начальную позицию штатива.	
354 Teachin: Начальный диалог	Подготовка к обучению позиций (Teachin): Система должна быть очищена и находиться в режиме ожидания. Защитные крышки всех затронутых модулей должны быть открыты, а их датчики заблокированы с помощью магнитов.	Выберите модуль для работы.
355 Teachin: В позиции взятия нет пробирки	В позиции IS-PTT или OS-PTT (выбранная позиция) нет пробирки.	Поместите пробирку в требуемую позицию и нажмите кнопку [Повторить].
356 Teachin: Присоедините пружину обратно	Подцепите пружину к оси Z манипулятора.	
357 % Извлечь все штативы	Вы действительно хотите завершить работу со всеми штативами? Это приведёт к открыванию всех выдвижных секций с (частично) загруженными штативами.	ПРИМЕЧАНИЕ: Названия виртуальных рабочих мест, присвоенные ПУСТЫМ (суб)штативам, не будут удалены. Выполните процедуру "Реорганизация данных" в меню "Обслуживание", если требуется удалить названия виртуальных рабочих мест ВСЕХ (суб)штативов.
361 % Teachin: Вы не выбрали штатив	Штатив %1 не найден.	Выберите штатив или проверьте правильность написания.
363 % Teachin: Система должна находиться в режиме ОЖИДАНИЯ!	Вы не можете начать обучение позиций (Teachin). Система должна находиться в режиме ОЖИДАНИЯ!	Перейдите в режим ожидания, нажав кнопку [Режим ожидания].
365 Даты в системах QNX и QSI отличаются	Даты в системах QNX и QSI отличаются.	Проверьте дату на обоих компьютерах и, при необходимости, скорректируйте её. QNX: измените её в "Администрирование -> Дата / Время" (Administration -> Date / Time). QSI: двойным щелчком мыши нажмите на часы на панели задач. Если проблема повторяется, замените батарейку на материнской плате.
366 Система QSI: Недостаточно памяти %	Свободная память системы QSI менее %1.	Выключите и снова включите систему.
367 Свободное место на диске системы QSI менее %	Свободное место на диске компьютера QSI менее %1.	Удалите ненужные снимки из базы данных изображений. Свяжитесь с сервисным специалистом.
368 Системное время QNX и QSI отличается более чем на %	Системное время QNX и QSI отличается более чем на %1.	Проверьте системное время на обоих компьютерах и, при необходимости, скорректируйте его. QNX: проверьте "Администрирование -> Дата / Время" (Administration -> Date / Time). QSI: двойным щелчком мыши нажмите на часы на панели задач. Если проблема повторяется, замените батарейку на материнской плате.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
369 Несколько системных состояний системы QSI не соответствуют требованиям	Несколько системных состояний системы QSI не соответствуют требованиям.	Проверьте системное время на обоих компьютерах и скорректируйте его соответствующим образом. При необходимости замените батарейку на материнской плате. Удалите ненужные снимки из базы данных изображений. Проверьте свободное дисковое пространство на компьютере QSI. Выключите и снова включите систему.
377 Не удалось выполнить автоматическую деактивацию вывода PIO	У вывода PIO %1 превышено максимальное время активности %2 секунд. Не удалось выполнить автоматический сброс вывода.	Во избежание повреждения оборудования выключите и снова включите систему.
378 TEACH_Q_NUMBER	Неверное количество позиций. Допускаются штативы, состоящие только из полных рядов. Если это сообщение появляется при настройке штатива для накопечников, то в общих параметрах отсутствует соответствующая запись.	Введите правильное количество позиций и, при необходимости, повторно считайте координаты.
379 TEACHIN_Q_DIAG	Считанные координаты не соответствуют количеству позиций. Проверьте количество позиций и снова считайте координаты.	
380 TEACHIN_Q_SENSOR	На дверце %1 нет магнита.	Установите магнит на датчик.
383 % Ошибка чтения штрих-кода вторичной пробирки при сравнении штрих-кодов	Штрих-код вторичной пробирки неверен или не может быть считан.	Проверьте напечатанный штрих-код. Если он имеет дефекты, проверьте следующее: расходные материалы в принтере штрих-кодов, печатающую головку принтера (регулировка, сила нажатия, степень нагрева...).
384 % Были настроены не все необходимые модули	Сначала настройте следующие модули: %1 / %2 / %3 / %4 / %5	Не все необходимые базовые модули были настроены. Подтвердите нажатием [OK], если вы хотите настроить данный модуль в любом случае.
385 % В связи с внесённым изменением необходимо перенастроить модули	После внесения изменения необходимо перенастроить следующие модули: %1 / %2 / %3 / %4 / %5	Модули уже были настроены на основе этого модуля. При изменении его параметров необходимо перенастроить зависимые модули для обеспечения правильной работы.
386 % Невозможно сохранить изменения в общих параметрах	Невозможно сохранить изменения в записи <%1> в общих параметрах <%2>. %3	Проверьте, существует ли запись, и если нет, создайте её.
390 Плата управления электромотором не готова %	От платы управления электромотором не получен сигнал готовности после выполнения последней команды.	Для восстановления после ошибки следует завершить работу, выключить систему и снова включить её с помощью выключателя питания.
391 Нет магнита на крышке входного сортировщика	К датчику защитной крышки входного сортировщика не прикреплен магнит.	
392 Нет магнита на крышке выходного сортировщика	К датчику защитной крышки выходного сортировщика не прикреплен магнит.	
393 Нет магнита на крышке модуля аликвотирования	К датчику защитной крышки модуля аликвотирования не прикреплен магнит.	

Сообщения	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
395 Загрязнено окно изображения	Камера обнаружила загрязнение в окне изображения. Если это сообщение возникает во время начала работы или при неправильном выключении, нажмите кнопку [Повторить].	Попытайтесь продолжить работу, нажав [Повторить]. Откройте корпус модуля определения типа пробирки и очистите элементы (линза, поверхность черного фона) в соответствующей секции (см. раздел "Обслуживание" в Руководстве оператора).
396 Помеха в окне изображения	Помеха (крышка, этикетка ...) в окне изображения. Если это сообщение возникает во время начала работы или при неправильном выключении, нажмите кнопку [Повторить].	Попытайтесь продолжить работу, нажав [Повторить]. Откройте корпус камеры и удалите посторонний предмет.
397 Не удалось выделить память	Не удалось выделить память. Внутренняя проблема с камерой.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
398 Не удалось прочитать референсное изображение	Сохранённое референсное изображение, на основании которого выполняется проверка, не существует, не может быть прочитано или не найдено. Это сообщение также отображается при переустановке системы.	Свяжитесь с сервисным специалистом. Существует ли референсное изображение в директории в настоящий момент? QSI: "D:\QSI\Application\Config\Config1". BlueLYNX: "usr/pvt/subsys/rsa_cam/". Если референсное изображение не существует, выполните операцию "tube_location".
399 Различается размер референсного и полученного изображения	Сохранённое референсное изображение не соответствует размерам изображения, полученного камерой. Возможная причина: Не завершено обновление системы.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
410 % Давление в системе вне допустимого диапазона	Давление в системе за пределами допустимого диапазона. Безошибочная работа пневмоприводов невозможна.	Проверьте, рабочее состояние и давление в системе подачи сжатого воздуха. Нажмите [Повторить] для перезапуска последовательности операций.
411 %	Отсутствует питающее напряжение 24В для NetPC.	Свяжитесь с сервисным специалистом.
412 Крышка не упала через трубу отходов %	Снятая крышка не упала через трубу отходов. Данная пробирка пройдет через модуль аликвотирования без обработки, а затем отсортируется в штатив для соответствующей ошибки.	Поищите пропавшую крышку внутри корпуса модуля снятия крышек и в прилегающей зоне. Проверьте, не застряла ли крышка в поворотном захвате модуля снятия крышек. Извлеките крышку и нажмите [Пропустить] для возобновления работы.
413 Дверца или модуль открыты или не зафиксированы %	Дверь соответствующего модуля не закрыта или модуль не зафиксирован. Датчик: %1.	Закройте дверцу. В случае обнаружения ошибки в модуле снятия крышек удостоверьтесь также, что модуль задвинут внутрь и зафиксирован. Нажмите [Повторить] для перезапуска последовательности операций.
414 Модуль запечатывания пробирок: ошибка температуры запечатывания %	Температура запечатывания в модуле запечатывания пробирок выходит за пределы диапазона (180°C - 190°C). Возможные причины: После включения системы должно пройти около 10 минут до достижения рабочей температуры. Неисправен термодатчик, контроллер или кабель.	Проверьте температуру запечатывания и уведомление об ошибке на панели управления температурой (2132): Если температура слишком низкая, необходимо дождаться нагрева до рабочей температуры. Если температура слишком высокая, немедленно выключите систему и свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
415 Фольга не обнаружена %	Во время запечатывания была предпринята попытка захвата фольги. Вакуумный датчик (%1) не распознал фольгу.	Проверьте, установлена ли кассета для фольги и наличие фольги в ней. При необходимости заполните кассету фольгой. Нажмите кнопку [Повторить] чтобы возобновить последовательность операций.
418 %	Не удалось безошибочно снять крышку с пробирки.	Поворотный захват был открыт. Пожалуйста, проверьте необходимость снятия крышки с пробирки вручную. При необходимости система должна быть выключена. После подтверждения уведомления об ошибке, система попытается вернуть пробирку на транспортёр пробирок и продолжить работу в нормальном режиме.
419 %	Не удалось безошибочно снять крышку с пробирки. Подъёмный захват сейчас открыт.	Пожалуйста, проверьте правильно ли пробирка передана на конвейер транспортёра и что крышка больше не находится в рабочей зоне. При необходимости система должна быть выключена.
420 %	Ошибка при отправке команды на плату управления электромотором.	Попытайтесь устранить ошибку, нажав кнопку [Повторить]. Ошибка может быть исправлена путём перезапуска системы. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
421 Ошибка контроля референсного переключателя %	Сбой проверки референсного положения. Текущее позиционирование было немедленно прервано. Последующие команды, уже отправленные на плату управления электромотором, были удалены (адрес=%1).	Если ошибка повторяется часто и регулярно, сервисный специалист должен проверить электромотор, ось или концевой выключатель.
422 Ошибка контроля кодировщика %	Ошибка контроля кодировщика в блоке управления электромоторами (адрес=%1). Сигналы кодировщика логически неверны. Произошла аппаратная ошибка (в DMS). Текущее позиционирование было немедленно прервано, а все последующие команды удалены. На плате управления электромотором мигает красный индикатор неисправности. Требуется аппаратный сброс.	Выключите и снова включите систему. Повращайте электромотор вручную без подачи электричества. Проверьте кодировщик.
423 Ошибка контроля активного вращения %	Ошибка контроля для команд позиционирования. Превышено допустимое отклонение во время или после вращения электромотора. Причины: Ошибка в системе привода. Заблокирована ось электромотора, наклон пробирки в захвате, проблемы с электромотором, расшатано зубчатое колесо, плохое натяжение ремня...	Продолжите работу, нажав [Повторить]. Если после повтора ошибку не удаётся устранить, свяжитесь с сервисным специалистом.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
424 Ошибка контроля состояния покоя %	Плата управления электромотором (адрес=%1). (4) Ошибка контроля состояния покоя при выполнении команд позиционирования. После позиционирования ось не находится в предполагаемом положении. Причины: неверные параметры управления, ось была перемещена вручную.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка остаётся, выйдите из системы и выключите её. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
430 Ошибка передачи %	Ошибка передачи (чётность) (адрес=%1). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности.	Проверьте кабельные соединения с платой управления электромотором.
431 Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении %	Ошибка контрольной суммы в управляющем сообщении (адрес=%1). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности.	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование).
432 Ошибка структуры команды в управляющем сообщении %	Ошибка структуры команды в управляющем сообщении (адрес=%1). Весь буфер удаляется.	Проверьте протокол интерфейса.
433 Ошибка контрольной суммы в командном сообщении %	Ошибка контрольной суммы в командном сообщении (адрес=%1). Ошибка передачи данных от компьютера к управляющим платам DMS/SMS. Мигает красный индикатор неисправности.	Проверьте интерфейс RS485 (оборудование).
434 Ошибка структуры команды в командном сообщении %	Ошибка структуры команды в командном сообщении (адрес=%1). Буфер не изменяется.	Проверьте протокол интерфейса.
435 Нет команды исполнения в буфере %	В буфере отсутствует команда исполнения для управляющих плат DMS (адрес=%1). Ошибка синхронизации интерфейса RS485 между компьютером и управляющими платами DMS. Буфер не изменяется.	Перезапустите систему.
436 Неисправный предохранитель %	Неисправный предохранитель в блоке управления электромоторами (адрес=%1). Ошибка не сбрасывается после запроса состояния.	Замените неисправный предохранитель в блоке управления электромоторами. При повторении проверьте электромотор и кабель на наличие короткого замыкания.
437 Недостаточное напряжение электромотора %	Недостаточное или избыточное напряжение от источника питания выходного каскада (адрес=%1). Ошибка не сбрасывается после запроса состояния.	При повторении проверьте напряжения (24В, 35В, 42В). См. раздел "Электроника" в руководстве по сервисному обслуживанию.
438 Перегрев конечного усилителя %	Слишком высокая температура конечного усилителя (адрес=%1). Ошибка не сбрасывается после запроса состояния.	Выключите систему. Проверьте температуру электромотора и радиатора (DMS/SMS) и дайте им остыть. При повторении проверьте плату управления электромотором и сам электромотор. См. раздел "Электроника" в руководстве по сервисному обслуживанию.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
439 Ошибка контроля тока усилителя %	Ошибка контроля тока усилителя (адрес=%1). Контроль тока сигнализирует когда ось наезжает на стопор, и в электромоторе происходит короткое замыкание. Любое начатое позиционирование прерывается.	Нажмите [Повторить]. Также можно перезагрузить систему. Если ошибка сохраняется, вероятной причиной может быть неисправный драйвер усилителя. Свяжитесь с сервисным специалистом для проверки платы управления электромотором и настроек электромотора.
440 Ошибка при выборе контроллера %	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): (K) Ошибка при выборе предустановленных параметров управления (из EPROM). Возможно только с помощью G-команды (выбор контроллера из EPROM).	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте параметры управления. Замените плату DMS.
441 Ошибка инициализации %	Во время инициализации конечной выключатель исходного положения на оси не был достигнут в пределах своего таймута (адрес=%1).	Проверьте на наличие помех и удалите их. Проверьте натяжение ремня. Отключите питание оси и проверьте свободу её передвижения. Проверьте красный индикатор неисправности на плате управления электромотором.
442 Ошибка датчика исходного положения (в исходном положении) %	Ошибка датчика исходного положения (адрес=%1). Датчик исходного положения достигнут или не покинут. При возникновении этой ошибки начатое позиционирование прекращается.	Проверьте систему привода и датчик исходного положения. Отключите питание оси и проверьте свободу её передвижения.
443 Уже на уровне жидкости %	Одноразовый наконечник блока пипетирования уже погружен в материал образца (адрес=%1).	!!! Дальнейшая работа без ошибок невозможна!!!
445 Превышено установленное максимальное положение %	Превышено установленное максимальное положение электромотора (адрес=%1).	Целевая позиция находится дальше максимального положения, установленного в параметрах электромотора. Воспользуйтесь файлом журнала для определения координат целевой позиции, которую нужно было достичь. Верна ли эта позиция? Если да, скорректируйте максимальное положение соответствующего электромотора/параметра.
446 Ошибка PID-фильтра %	Ошибка на плате управления электромотором DMS (адрес=%1): Ошибка PID-фильтра внутреннего контроллера. Неверное значение в параметрах управления.	Нажмите кнопку [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте параметры управления. Замените плату DMS.
447 Ошибка: Требуется инициализация	Ошибка: Требуется инициализация (контроллер электромотора). После любого сброса (аппаратного или программного) система должна быть повторно инициализирована, поскольку позиционирование становится невозможным. Ошибка (R) указывает на режим сброса платы контроллера: например, падение напряжения 5В или проблема с "Initstring". (%1)	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте напряжение 5В и соответствующий предохранитель. Проверьте "Initstring" в файле журнала.

Сообщение	Тема сообщения	Описание / Способ устранения
449 %	От контроллера электромотора (DMS) не получено полного сообщения об ошибке (адрес=%1).	Для продолжения работы выполните следующие действия: Нажмите кнопку [Повторить] в окне сообщения. Перезапустите систему. Обратите внимание, что систему нужно выключить и снова включить с помощью выключателя питания. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
450 Плата управления электромотором не готова %	От платы управления электромотором не получен сигнал готовности после выполнения последней команды.	Для восстановления после ошибки следует завершить работу, выключить систему и снова включить её с помощью выключателя питания.
470 % Ошибка инициализации сканера штрих-кодов	Ошибка инициализации сканера штрих-кодов (имя=%1).	Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить операцию. Если это не помогает, перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
480 Нет отрицательного давления в вакуумном пуансоне	Монитор давления на вакуумном пуансоне модуля запечатывания сообщает о потере отрицательного давления. Предположительно, взятая фольга для запечатывания упала с вакуумного пуансона.	Нажмите [Повторить], чтобы взять новую фольгу и вновь произвести процесс запечатывания. Нажмите [Отмена], чтобы оставить затронутую пробирку открытой и отсортировать её в штатив для ошибок запечатывания.
481 Модуль запечатывания РТТ: неверная температура запаявания %	Температура запаявания в модуле запечатывания первичных пробирок выходит за пределы рабочего диапазона (180°C - 190°C). Возможные причины: - Не прошёл период времени достижения рабочей температуры (примерно 10 минут после включения системы) модуля запечатывания. - Неисправность модуля запечатывания (например, термодатчик, контроллер, нагревательный элемент, ...) привела к срабатыванию предохранительного выключателя теплового реле.	Проверьте текущую температуру запаявания и уведомление об ошибке на экране контроля температуры в шкафу обслуживания в нижней части выходного сортировщика. Если температура слишком высокая, немедленно выключите систему и свяжитесь с сервисным специалистом. Если температура слишком низкая и не повышается, выключите и перезагрузите систему. Если температура продолжает оставаться слишком низкой, свяжитесь с сервисным специалистом. Если температура слишком низка, но повышается, подождите около 10 минут пока не будет достигнута рабочая температура. Затем нажмите [Повторить].

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
482 Модуль запечатывания STT: неверная температура запавивания %	Температура запавивания в модуле запечатывания вторичных пробирок выходит за пределы рабочего диапазона (180°C - 190°C). Возможные причины: - Не прошёл период времени достижения рабочей температуры (примерно 10 минут после включения системы) модуля запечатывания. - Неисправность модуля запечатывания (например, термодатчик, контроллер, нагревательный элемент, ...) привела к срабатыванию предохранительного выключателя теплового реле.	Проверьте текущую температуру запавивания и уведомление об ошибке на экране контроля температуры в шкафу обслуживания в нижней части выходного сортировщика. Если температура слишком высокая, немедленно выключите систему и свяжитесь с сервисным специалистом. Если температура слишком низкая и не повышается, выключите и перезагрузите систему. Если температура продолжает оставаться слишком низкой, свяжитесь с сервисным специалистом. Если температура слишком низка, но повышается, подождите около 10 минут пока не будет достигнута рабочая температура. Затем нажмите [Повторить].
483 Запечатывание не удалось. Положение превышает допустимый диапазон.	Пробирка внутри модуля запечатывания не может быть запечатана. Камера определила, что верхний край пробирки находится за пределами допустимого диапазона модуля запечатывания.	Это сообщение возникает только при повторе ошибки, когда не удалось запечатать несколько пробирок подряд. При необходимости проверьте настройки модуля запечатывания.
500 Ошибка движения цилиндра %	Цилиндр %1 не достиг датчика в исходном положении. Возможные причины: - Невозможно достичь исходного положения из-за препятствия. Не был включён клапан. - Неправильно установлен или неисправен датчик.	Если причина в препятствии, устраните его. Если причина в отключённом клапане, включите его. Если причина в неотрегулированном датчике, отрегулируйте его. В случае неисправности датчика, свяжитесь с сервисным специалистом. Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить действие.
501 Ошибка движения цилиндра %	Цилиндр %1 не достиг исходного положения (канал %2). Возможные причины: - Невозможно достичь исходного положения из-за препятствия. Не был включён клапан. - Неправильно установлен или неисправен датчик.	Если причина в препятствии, устраните его. Если причина в отключённом клапане, включите его. Если причина в неотрегулированном датчике, отрегулируйте его. В случае неисправности датчика, свяжитесь с сервисным специалистом. Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить действие.
502 Ошибка движения цилиндра %	Цилиндр %1 не достиг датчика в рабочем положении (канал %2). Возможные причины: - Невозможно достичь рабочего положения из-за препятствия. Не был включён клапан. - Неправильно установлен или неисправен датчик.	Если причина в препятствии, устраните его. Если причина в отключённом клапане, включите его. Если причина в неотрегулированном датчике, отрегулируйте его. В случае неисправности датчика, свяжитесь с сервисным специалистом. Нажмите кнопку [Повторить], чтобы повторить действие.
601 Невозможно получить снимок	Камера не может создать снимок. Возможные причины: Неисправна плата видеозахвата QSI, неисправен ПК, неплотно подключён кабель.	Попытайтесь продолжить работу, нажав [Повторить]. Перезапустите систему. Если проблему не удастся устранить, свяжитесь с сервисным специалистом.
603 Отсутствуют координаты	При загрузке рабочего цикла не обнаружены краткие названия координат для рабочего места / рабочих мест.	Необходимо задать новые координаты (Выполните процедуру обучения "Teachin").

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
605 Отсутствует рабочее место для системных ошибок	Для обработки требуется рабочее место для системных ошибок. Правильное краткое название соответствующего рабочего места должно быть введено в поле "Цели для ошибок" в разделе "Справочные данные -> Рабочие циклы".	В главном меню "Справочные данные" (Reference data) необходимо проверить краткие названия рабочих мест. Свяжитесь с сервисным специалистом.
607 ОСТОРОЖНО: Не прикасайтесь к блоку заправки!	ОСТОРОЖНО: Горячая поверхность. Всегда отключайте электропитание блока заправки перед снятием защитных крышек с модуля запечатывания! Рабочая температура блока заправки 180°C. Требуется более одного часа для его остывания.	Обратитесь к руководству по сервисному обслуживанию для ознакомления с инструкциями по отключению электропитания блока заправки.
608 Teasy: Ошибка модуля запечатывания	Невозможно инициализировать модуль запечатывания. Возможные причины: Электромотор заблокирован или неисправен. Сбой платы DMS или оптического датчика.	При наличии препятствия устраните его. Переключитесь из режима ожидания в режим работы, а затем обратно в режим ожидания. Перезагрузите систему. Проверьте плату DMS (горит ли красный индикатор неисправности?). Проверьте файл журнала. Если проблему не удастся устранить, свяжитесь со службой поддержки Roche Diagnostics.
660 Штативы для наконечников должны быть настроены	Осторожно: Для правильной работы данного модуля штативы для наконечников должны были быть настроены. Убедитесь в том, что наконечник установлен в первую позицию Штатива 1. Наконечник будет взят после нажатия [OK].	Если штативы наконечников не были настроены, выйдите из программы и выполните настройку с помощью программы обучения позиций (Teachin). После этого вы можете продолжить калибровку позиций (Teasy) с этого же места.
662 Проверьте контейнер для сброса	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Прежде чем поместить пробирку в контейнер для сброса, убедитесь, что он пуст. Если нет, сначала освободите контейнер, а затем подтвердите сообщение, нажав [OK] для продолжения работы. При обращении с пробиркой надевайте защитные перчатки!	
663 Ошибка: Пробирка застряла в захвате	Пробирка застряла в захвате и не может быть поставлена.	Извлеките пробирку из захвата вручную. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При обращении с пробиркой надевайте защитные перчатки! Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту.
665 Ожидание пустого штатива на рабочем месте CCM <%> ...	В позиции переноса устройства подачи штативов CCM нет доступного штатива, поэтому процесс сортировки была приостановлен.	Загрузите пустые штативы в устройство подачи штативов CCM.
666 Ожидание разрешения на передачу штатива на рабочем месте CCM <%> ...	Заполненный штатив на модуле CCM не может быть передан на конвейер, поскольку ещё не получено соответствующее разрешение.	По истечении установленного времени система отсортирует пробирку, предназначенную для заполненного модуля CCM, в буферный штатив.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
669 В позиции сортировки нет штатива <%>	После 5 попыток установки пустого штатива в позицию сортировки с помощью рычага подачи, датчик <%1> сообщает о его отсутствии.	Проверьте, нет зажат ли штатив механически. Проверьте, не загрязнен ли датчик и, при необходимости, очистите его. Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту. (Проверьте, активен ли датчик и правильно ли он отрегулирован. Проверьте логику датчика.)
671 Ошибка связи с модулем IR-LLD/LASER-LLD	Произошла ошибка связи с модулем IR-LLD/LASER-LLD.	Повторите операцию, нажав [Повторить]. Если это сообщение появляется снова, выключите и перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
674 Модуль IR-LLD/LASER-LLD не настроен	Инициализация модуля IR-LLD/LASER-LLD не завершена корректно.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (Проверьте файлы конфигурации)
675 Невозможно инициализировать модуль IR-LLD/LASER-LLD	Отсутствует один из файлов конфигурации модуля IR-LLD/LASER-LLD. По этой причине инициализация модуля не удалась.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Восстановите последнюю резервную копию.
676 Не удалось инициализировать интерфейс I2C	Не удалось инициализировать интерфейс I2C модуля управления IR-LLD/LASER-LLD, отвечающего за получение результатов измерения. Пожалуйста, перезагрузите систему.	Если ошибка повторяется даже после перезапуска, вероятнее всего, неисправно оборудование. В таком случае замените блок управления модулем.
677 IR-LLD/LASER-LLD: Слишком низкий уровень сигнала	IR-LLD: Уровни обоих сигналов (излучателя и приёмника) слишком низкие. Возможно, неисправен светодиод или фотодиод диодной платы. LASER-LLD: Уровень как минимум одного из двух сигналов (лазеров и/или приёмника) слишком низкий.	Убедитесь, что позиция RTT_INSERT пуста. Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (IR-LLD: Замените плату диодов. LASER-LLD: Замените лазеры/диоды).
678 Слишком низкий уровень сигнала модуля IR-LLD	Уровень сигнала излучателя и/или приёмника слишком низкий. Сигнал светодиода на диодной плате могут быть неисправны.	Убедитесь, что позиция RTT_INSERT пуста. Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (Замените плату диодов.)
679 Слишком низкий уровень сигнала модуля IR-LLD	Уровень сигнала излучателя и/или приёмника слишком низкий. Белые светодиоды на диодной плате могут быть неисправны.	Убедитесь, что позиция RTT_INSERT пуста. Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. (Замените плату диодов.)
682 IR-LLD/LASER-LLD: Повторяющийся сомнительный результат измерения	Неоднократный сомнительный результат измерения, выполненного IR-LLD/LASER-LLD, либо они были некорректно присвоены для нескольких пробирок.	Перезапустите систему. Если ошибка повторяется, сообщите об этом сервисному специалисту. Проверьте, что световой барьер иницирует оптический волновод IR-LLD/LASER-LLD. При необходимости отрегулируйте или замените усилитель оптического волновода. Замените блок управления, если на нём больше не горит жёлтый светодиод.

Сообщения	Текст сообщения	Описания / Способ устранения
700 Интерфейс платы обнаружения ступков “%”	Не удалось инициализировать интерфейс платы обнаружения ступков <%1>.	Попытайтесь устранить ошибку с помощью перезагрузки системы. Если ошибка повторяется, очистите систему. Свяжитесь с сервисным специалистом. (Проверьте интерфейс (аппаратный). Правильно настройте общие параметры для интерфейсов.)
702 Внимание: Активен режим симуляции	Внимание: Система работает в режиме симуляции. Отсутствует связь с хостом лаборатории. Обработка образцов не соответствует фактическим назначениям.	Если требуется режим симуляции, подтвердите сообщение, нажав [ОК]. После этого система продолжит работу в режиме симуляции.
704 Teachin: Превышено максимальное положение	Превышено максимальное положение <%1>.	Исправьте положение штатива.
705 Teasy: Позиция ниже минимального значения	Внимание: Позиция <%1> опустилась ниже заданного минимального значения.	Подтвердите сообщение, нажав [ОК] для сохранения позиции или [Отмена] для корректировки позиции.
706 Teasy: Превышено максимальное положение	Позиция <%1> превысила максимальное положение.	Подтвердите сообщение, нажав [ОК] для сохранения позиции или [Отмена] для корректировки позиции.
709 Ошибка при сбросе платы обнаружения ступков	Ошибка при выполнении сброса платы обнаружения ступков. Измерение не было возобновлено. ВНИМАНИЕ: Нажатие [ОК] полностью отключит обнаружение ступков! Если нажать [Пропустить], измерение текущего образца будет пропущено, однако функция обнаружения ступков останется активной. За дополнительной информацией обратитесь к Руководству оператора.	Продолжите работу, нажав [Пропустить]. Если ошибка повторяется, остановите работу. Продолжите работу, нажав [ОК] для обработки образцов, находящихся в очереди. Перезапустите систему. Проверьте все образцы! Если ошибку не удастся устранить, свяжитесь с сервисным специалистом.
710 Ожидание держателя пробирок для сортировки в выходной модуль переноса	Пробирка должна быть помещена в позицию модуля переноса. Однако модуль ещё не готов. Модуль переноса ещё не подал держатель пробирок, в который должна быть помещена пробирка. Это сообщение исчезнет, как только будет доступен держатель пробирок.	
711 Истекло время ожидания держателя пробирки модуля переноса	Невозможно выполнить сортировку, поскольку выходной модуль переноса не подал держатель пробирки или не передал разрешающий сигнал для сортировки. При необходимости время ожидания можно изменить в параметрах в разделе “Справочные данные -> Рабочие циклы”.	Проверьте, исправно ли работает модуль переноса в выходном сортировщике. Проверьте, подал ли модуль переноса держатель пробирки. Нажмите [Повторить] для повторной попытки сортировки. Если ошибка сохраняется, нажмите [Отставить в сторону], чтобы поместить пробирку в контейнер для сброса для продолжения рутинной работы или переключения системы в режим ожидания.
712 Нет штатива в позиции передающей каретки	Нет штатива в позиции передающей каретки (TSM). Канал ввода/вывода датчика: <%1>	
723 Изображение переэкспонировано %	Фактическое фоновое изображение переэкспонировано.	Проверьте, нет ли посторонних предметов перед камерой. Проверьте, не загрязнен ли фон и объектив. Перезагрузите систему. Сообщите сервисному специалисту.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
725 Отсутствует пробирка (замечено при захвате)	Захват попытался взять пробирку. Однако пробирка в соответствующей позиции не обнаружена.	Нажмите [Повторить] для повторной проверки. [Пропустить] - для продолжения со следующей позиции.
726 Отсутствует пробирка (замечено при опускании)	Захват попытался опустить пробирку. Однако захваченная пробирка не может быть обнаружена после перемещения в соответствующую позицию.	Нажмите [ОК] для выполнения размещения в любом случае. [Повторить] - для повторной проверки. [Пропустить] - для пропуска / отмены размещения.
727 Позиция вне допустимого диапазона	Считываемая позиция выходит за пределы допустимого диапазона. Координата X превышает допустимый предел. Пожалуйста, скорректируйте позицию.	
728 Координаты находятся внутри ограниченной зоны	Считанные координаты находятся в пределах ограниченной зоны модуля запечатывания. Проверьте считанные координаты и координаты ограниченной зоны.	
729 Общая величина проскальзывания	Система использует величину проскальзывания <%1>. Пожалуйста, учитывайте это при настройке системы.	
730 Величина проскальзывания для определённого штатива	Система использует величину проскальзывания <%2> для штатива <%1>. Пожалуйста, учитывайте это при настройке системы.	
731 Позиция вне допустимого диапазона	Считываемая позиция выходит за пределы допустимого диапазона. Координата X опустилась ниже допустимого предела. Пожалуйста, скорректируйте позицию.	
733 BLM: Транспортёр пробирок пуст	На транспортёре пробирок модуля загрузки пробирок рассыпью отсутствуют пробирки. Либо в бункере закончились пробирки, либо доступ к подъёмному блоку заблокирован перекошенными пробирками.	Проверьте бункер и подъёмный блок. При необходимости устраните затор.
734 BLM: Рычаг переворота пробирок не завершил своё движение	Рычаг переворота пробирок на нижнем транспортёре модуля загрузки пробирок рассыпью не завершил своё движение.	Проверьте наличие помех и устраните их. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
735 BLM: Блок подъёма пробирок не завершил своё движение	Блок подъёма пробирок в буфере модуля загрузки пробирок рассыпью между нижним и верхним транспортёрами не завершил своё движение.	Проверьте наличие помех и устраните их. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
736 BLM: Пробирка на верхнем транспортёре неправильно повернута	Пробирка на верхнем транспортёре модуля загрузки пробирок рассыпью повернута в противоположном направлении (крышкой вперёд).	Дотянитесь через входной сортировщик системы и удалите проблемную пробирку от второго датчика ориентации пробирок. Затем вручную установите её в передающий манипулятор. В случае, если для этого необходимо открыть защитную крышку BLM, имейте в виду, что необходимо будет убрать всех пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
737 BLM: Невозможно определить ориентацию пробирки	Датчик ориентации пробирок не смог определить крышку и, следовательно, не может определить ориентацию пробирки на транспортёре.	Проверьте положение пробирки на транспортёре пробирок. Она может быть наклонена или зажата. Проверьте датчик. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
738 BLM: Передающий манипулятор не достиг одного из своих крайних положений	Передающий манипулятор модуля загрузки пробирок россыпью не завершил вращение и, возможно, заблокировал.	Найдите посторонние предметы или зажатые пробирки в зоне действия блока и устраните ситуацию. Затем нажмите [Start] (Пуск) на экране модуля загрузки пробирок россыпью.
739 BLM: Нет пробирки в передающем манипуляторе	Пробирка была передана с ленты транспортёра модуля загрузки пробирок россыпью на желоб, ведущую к передающему манипулятору, но не достигла его за отведённое время.	В случае, если пропавшая пробирка находится во входном сортировщике, вручную установите её в передающий манипулятор. Если для устранения ошибки требуется открыть защитную крышку модуля загрузки пробирок россыпью, необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
740 BLM: Не удалось поднять пробирку на верхний транспортёр	В буфере пробирок BLM несколько раз не удалось поднять переднюю пробирку на верхний транспортёр (таймаут: 15 секунд).	Проверьте работоспособность подъёмника, а также наличие в буфере как минимум одной пробирки. Устраните все препятствия, например, опрокинувшиеся пробирки. Имейте в виду, что после открывания защитной крышки BLM необходимо будет убрать все пробирки из зоны между первым и вторым датчиками ориентации пробирок.
745 Сбой связи с модулем загрузки пробирок россыпью	Все попытки подключения к модулю загрузки пробирок россыпью не удалась. Проверьте, включён ли модуль загрузки пробирок россыпью. Проверьте соединительный кабель.	Если ситуация не может быть разрешена, свяжитесь с сервисным специалистом.
746 Ошибка протокола связи с модулем загрузки пробирок россыпью	Ответ модуля загрузки пробирок россыпью не соответствует установленному протоколу связи. Свяжитесь со службой поддержки клиентов или сервисным специалистом.	Нажмите [Отключить], чтобы прервать дальнейшие попытки связи с модулем загрузки пробирок россыпью. Это деактивирует всю сетевую связь с этим модулем и позволит системе работать изолированно. Для возобновления связи необходимо перезагрузить и систему и модуль загрузки пробирок россыпью.
748 Не удалось выполнить процедуру	Чтобы разрешить извлечение всех штативов транспортёр первичных пробирок должен быть пустым. На системах, оснащённых ССМ, устройства подачи штативов и связанные с ними буферные штативы также должны быть пустыми.	Перед выполнением процедуры "Извлечь все штативы" заново, система должна сначала обработать все оставшиеся пробирки в вышеупомянутых местах.
750 Модуль запечатывания: на пробирке обнаружена фольга	Датчик фольги в модуле запечатывания обнаружил фольгу на пробирке, не подлежащей запечатыванию. (Датчик: %1)	Если эта ошибка выдается во время инициализации датчика, нажатие кнопки [Повторить] может исправить ситуацию. В противном случае проверьте положение и исправность датчика.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
751 Модуль запечатывания: на пробирке отсутствует фольга	Датчик фольги в модуле запечатывания не смог обнаружить ожидаемую фольгу на пробирке, подлежащей запечатыванию. (Датчик: %1)	Если эта ошибка выдается во время инициализации датчика, нажатие кнопки [Повторить] может исправить ситуацию. В противном случае проверьте положение и исправность датчика. Если датчик в рабочем состоянии, возможно, фольга просто упала с пробирки. Найдите фольгу и удалите её.
752 Сбой сетевого подключения к компоненту системы	Один из модулей, подключённых через сеть ТСР/IP, больше не отвечает. Его сетевое соединение либо разорвано, либо работает неправильно. Пожалуйста, обратитесь к файлу журнала, чтобы определить затронутый модуль.	Сначала выключите систему и перезагрузите её. Если ошибка сразу после этого повторяется, попросите сервисного специалиста проверить соответствующее сетевое соединение.
753 Неустраняемая ошибка времени выполнения	Одно из приложений системы сообщило о неустраняемой ошибке. Возобновление работы в настоящее время может нарушить целостность данных системы и поэтому из предосторожности было заблокировано. Запишите сообщение о внутренней ошибке: <%>	Выйдите из системы и перезагрузите её. Если ошибка повторится вновь, сообщите о её источнике в службу поддержки клиентов.
754 Секция для наконечников открыта	Выдвижная секция модуля аликвотирования открыта. Блок пипетирования не может получить доступ к одноразовым наконечникам.	Закройте выдвижную секцию модуля аликвотирования. При необходимости проверьте датчик секции (контакт PIO %1).
755 Штатив с наконечниками недоступен	Отсутствуют доступные штативы с наконечниками.	Убедитесь, что в выдвижную секцию модуля аликвотирования загружен хотя бы один штатив с наконечниками. Проверьте датчик штатива для наконечников (контакт PIO %1).
756 Механизм устройства подачи штативов с наконечниками заблокирован	Механизм устройства подачи штативов выдвижной секции модуля аликвотирования заблокирован.	Проверьте устройство подачи штативов и его электромотор на наличие препятствий. Убедитесь, что загрузочный люк штативов закрыт. Нажмите [Повторить]. Если ошибка сохраняется, перезагрузите систему. Если ошибка повторяется регулярно, попросите сервисного специалиста проверить электромотор устройства подачи штативов и его предохранитель.
757 Податчик штативов с наконечниками не достиг заданного положения	Устройство подачи штативов с наконечниками выдвижной секции модуля аликвотирования не достигло своего заданного положения.	Убедитесь, что загрузочный люк штативов закрыт. Проверьте устройство подачи штативов и его электромотор на наличие препятствий. Нажмите [Повторить]. Если ошибка сохраняется, перезагрузите систему.
758 Не удалось подтвердить удаление штатива для наконечников	Система не смогла зарегистрировать падение пустого штатива для одноразовых наконечников через лоток для сброса.	Проверьте секцию и, если необходимо, вручную удалите пустой штатив для наконечников. Проверьте наличие препятствий внутри лотка для сброса. Проверьте датчик лотка для сброса и его центровку. Нажмите [OK].
759 Люк загрузки штативов с наконечниками не закрыт	Загрузочный люк для штативов с наконечниками в выдвижной секции модуля аликвотирования открыт.	Закройте люк. Нажмите [Повторить]. Если ошибка сохраняется, попросите сервисного специалиста проверить датчик люка.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
760 Нет сигнала от выдвижной секции модуля аликвотирования	Сигнальное соединение с выдвижной секцией модуля аликвотирования разорвано.	Свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте кабели секции. Проверьте электропитание секции, включая предохранитель. Проверьте плату цепи управления секцией. Проверьте плату ввода/вывода, к которой подключена проводка секции.
761 Нет сетевого соединения с блоком ADP	Сетевое соединение с блоком ADP разорвано.	Нажмите [Повторить]. Проверьте физическое подключение сетевого кабеля блока ADP. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой поддержки клиентов.
762 Ошибка при передаче данных с блока ADP	Либо блок ADP не отправил никаких данных, либо полученные данные не верны. Автоматическая повторная инициализация сетевого подключения не удалась.	Свяжитесь со службой поддержки клиентов.
765 Не удалось выполнить обучение блока ADP	Во время обучения позиции ADP соответствующая референсная точка не была обнаружена модулем ADP.	
766 Столкновение на консольном кронштейне ADP	Последнее движение консольного кронштейна ADP неожиданно прервалось. Высокая вероятность аварии или механического отказа. НЕ ПРОДОЛЖАЙТЕ РАБОТУ!	Свяжитесь с сервисным специалистом. Даже при отсутствии видимого повреждения обязательно требуется провести повторное обучение блока ADP и проверку герметичности. Возобновляйте работу только после успешного завершения обеих процедур.
767 Обучение блока ADP не завершено	Как минимум одна позиция блока ADP не была задана. Свяжитесь со службой поддержки клиентов.	Если ошибочную позицию нельзя установить с абсолютной достоверностью, все позиции ADP должны быть заданы повторно.
770 Не удалось проверить герметичность ADP	Проверка герметичности блока ADP вернула неизвестный результат.	Повторно задайте позицию блока ADP для проверки герметичности. Замените резиновую прокладку внутри фитинга в позиции проверки герметичности. Повторите проверку герметичности. Если результат по-прежнему отрицательный, НЕ ВОЗОБНОВЛЯЙТЕ РАБОТУ!
771 Блок ADP в непредвиденном состоянии	Блок ADP не находится в ожидаемом на данный момент состоянии. Повторная инициализация обязательна.	Нажмите [OK] для повторной инициализации блока ADP. Если ошибка повторяется, установите согласованное состояние системы, перезагрузив текущий рабочий цикл.
772 Не удалось установить встроенное ПО блока ADP	Не удалось установить / обновить встроенное ПО блока ADP.	Перезагрузите систему и повторите процедуру установки. Если ошибка повторяется, обратитесь к производителю за заменой совместимого установочного файла встроенного ПО.
773 Не удаётся повторно инициализировать соединение с ADP	Установка / обновление встроенного ПО блока ADP прошло успешно, но последующая повторная инициализация соединения с блоком ADP не удалась.	Перезапустите систему и проверьте функциональность блока ADP. Повторите установку встроенного ПО. Если ошибка повторяется, обратитесь к производителю за заменой совместимого установочного файла встроенного ПО.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
776 Неверная команда получена блоком ADP	Блок ADP получил неверную команду. Скорее всего, ошибка вызвана проблемами совместимости между ЛИС, управляющим программным обеспечением системы и встроенным ПО блока ADP.	Нажмите [Отмена] для сортировки обрабатываемой в текущий момент пробы в заданный штатив ошибок ADP. Если ошибка повторяется регулярно, свяжитесь со службой поддержки клиентов.
778 Неправильное состояние датчика в блоке ADP	Датчик в блоке ADP находится в неверном или непредвиденном состоянии. В случае неисправности такая ошибка, как правило, сопровождается дополнительными, более подробными сообщениями об ошибке.	Нажмите [Повторить]. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой поддержки клиентов.
779 Блоком ADP обнаружено неисправное оборудование	Блок ADP обнаружил аппаратную ошибку: ID аппаратной ошибки = <%1> ID контроллера = <%2> Номер внутренней ошибки = <%3>	Свяжитесь со службой поддержки клиентов.
780 Ошибка доступа к файлу во встроенном ПО блока ADP	Ошибка доступа к файлу. Встроенное ПО блока ADP не смогло прочитать или изменить файл. Скорее всего, ошибка вызвана поврежденной файловой системой или проблемами несовместимости во встроенном ПО блока ADP.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь со службой поддержки клиентов, для проверки встроенного ПО блока ADP.
781 Неожиданное поведение обнаружено контроллером движения блока ADP	Контроллер движения блока ADP обнаружил неожиданное поведение. ID аппаратной ошибки = <%1> ID контроллера = <%2> CDI контроллера = <%3>	Нажмите [Повторить]. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой поддержки клиентов.
782 Блок ADP не может достичь целевой позиции	Блок ADP не может переместиться из своего текущего положения в назначенную целевую позицию. ID текущего положения = <%1> ID целевой позиции = <%2>	Нажмите [Повторить]. Если ошибка повторяется, попросите сервисного специалиста переобучить блок ADP. Если повторное обучение блока ADP не удастся, проверьте встроенное ПО блока ADP на повреждение данных о позициях и проверьте блок ADP на наличие дефектов оборудования.
783 ADP: Прерывание устройства движения не произошло	Прерывание для устройства движения блока ADP не произошло. Индекс устройства движения = <%1>	Нажмите [Повторить] или перезагрузите систему. Если ошибка сохраняется, свяжитесь со службой поддержки клиентов.
784 ADP: Недопустимый параметр в данных MAM	Блок ADP обнаружил неверные данные из своего модуля MAM. ID неверного параметра = <%1>	Выйдите из системы, выключите и перезагрузите её. Если ошибка повторяется, попросите сервисного специалиста переустановить встроенное ПО блока ADP.
800 CCM: Неизвестная ошибка	В CCM произошла неизвестная ошибка. Пожалуйста, сообщите об ошибке сервисному специалисту. Группа ошибки: <%1>. Номер ошибки: <%2>.	Связавшись с сервисным специалистом, сообщите ему указанные выше группу и номер ошибки.
801 CCM: Неожиданный штатив в процессе инициализации	В процессе инициализации CCM датчиком <%4> был обнаружен штатив. Пожалуйста, извлеките данный штатив вручную.	Если в этом штативе находятся пробы для образцов, их необходимо вручную загрузить в соответствующие целевые системы.
802 CCM: Неожиданный штатив	Датчиком <%4> обнаружен штатив. Необходимо извлечь штатив, прежде чем продолжить работу.	Если в этом штативе находятся пробы для образцов, их необходимо вручную загрузить в соответствующие целевые системы.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
803 CCM: Штатив не достиг заданного положения	Штатив на транспортёре штативов должен был достичь датчика <%4> в течение установленного промежутка времени, но не достиг заданного положения вовремя.	Затронутый штатив может быть наклонен или зажат. Найдите штатив и исправьте его положение на транспортёре штативов. В случае если штатив достиг заданного положения, вопреки приведённому описанию ошибки, сервисный специалист должен проверить датчик штативов в данном положении.
804 CCM: Ошибка связи с конвейером штативов	Произошел обрыв связи между системой и сопряжённым конвейером штативов из-за превышения лимита времени. Ожидаемый сигнал ответа (сброс сигнала состояния <%4>) не был получен от конвейера в установленное время.	Проверьте все соединения между управляющим компьютером CCM сBox-one и сопряжённым конвейером штативов.
805 CCM: Штатив недоступен	Одно из устройств подачи штативов CCM выдвинуло пустой штатив в позицию переноса пробирок, но согласно данным датчика удерживающего захвата, штатив не достиг заданного положения. Датчик: <%4>	Проверьте состояние позиции переноса в удерживающем захвате и/или её датчик.
806 Штатив застрял в позиции сортировки CCM	Штатив в CCM должен был быть перемещен из позиции сортировки на транспортёр штативов. Однако согласно данным датчика с удерживающего захвата, штатив не покинул позиции сортировки. Датчик: <%4>	Проверьте соответствующий удерживающий захват. Штатив может быть наклонен или зажат. Поправьте его положение и нажмите [Повторить].
807 Ошибка CCM в процессе инициализации	Во время инициализации произошла ошибка CCM. Проверьте историю ошибок для получения подробных сведений.	Эта конкретная ошибка может быть следствием целого ряда причин. Проверьте файл журнала системы для получения более подробной информации, а затем перезагрузите систему.
808 CCM: Штатив не достиг конвейера	Штатив был перемещен из системы на конвейер штативов. Однако согласно данным датчика с конвейера, он не достиг своей заданного положения в установленное время. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРОДОЛЖИТЬ, НЕОБХОДИМО ИЗВЛЕЧЬ ШТАТИВ, ИЗ-ЗА КОТОРОГО ПРОИЗОШЛА ОШИБКА!	Найдите данный штатив и извлеките его с конвейера. Если в этом штативе находятся пробирки для образцов, их необходимо вручную загрузить в соответствующие целевые системы.
809 Штатив из CCM не достиг транспортёра штативов	Штатив был перемещен из позиции сортировки на транспортёр штативов, однако согласно данным датчика предполагаемого положения (%4) штатив не достиг его.	Проверьте положение на транспортёре штативов, в котором произошла ошибка. Штатив может быть наклонен. Поправьте его положение и нажмите [Повторить].
810 Модуль CCM не полностью вставлен	Датчик CCM-I-PULLOUT-CLSD сигнализирует о том, что модуль CCM не до конца вставлен в корпус выходного сортировщика. В результате работа была приостановлена.	Задвиньте модуль CCM в корпус выходного сортировщика до упора. Запорное устройство на внутренней стороне шкафа технического обслуживания должно защёлкнуться для фиксации модуля. Затем нажмите [Повторить] для возобновления работы.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
811 Диспетчер правил запросил неверное рабочее место	Модуль ССМ запросил внешнюю цель / путь для передаваемого штатива, но соответствующее рабочее место не найдено в текущем загруженном рабочем цикле. Нажмите [Повторить]. Если ошибка повторяется, нажмите [Сведения] для дополнительной диагностики неисправности.	Перезапустите систему и перезагрузите предыдущий рабочий цикл. Если ошибка повторяется, в дополнение к перезагрузке системы выполните процедуру "Реорганизация данных". ПРИМЕЧАНИЕ: Никогда не изменяйте рабочие циклы, пока не будет закончена транспортировка всех штативов ССМ и не будет очищена от всех пробирок вся зона сортировки!
812 Не удалось получить доступ к файлу или базе данных	Попытка чтения внутренних данных не удалась. Нажмите [Повторить] для повторной попытки.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.
813 Сбой во внутренней сети	Во внутренней сети произошла ошибка связи. Нажмите [Повторить] для повторной попытки.	Перезагрузите систему. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом. Проверьте все подключения внутренней сети.
821 Невозможно открыть секцию с наконечниками	Программа Teasu не смогла открыть секцию с наконечниками. Согласно текущему состоянию датчика, секция осталась закрытой.	Используйте кнопку отпирания на секции для открывания её вручную. Убедитесь, что секция легко перемещается по направляющим. Проверьте на наличие механических препятствий или дефектов.
822 Процесс обучения для блока пипетирования ADP не удался	В начале автоматизированного процесса обучения для блока пипетирования ADP программа Teasu не смогла обнаружить первую требуемую позицию.	Убедитесь, что необходимый сервисный инструмент был размещен правильно. См. подробные сведения в руководстве по сервисному обслуживанию. Убедитесь, что замок секции для наконечников надлежащим образом заблокирован. Проверьте механическую регулировку всех задействованных компонентов. Проверьте внутреннюю сеть.
823 Перемещение в позицию не удалось	Во время автоматизированного процесса обучения блок пипетирования ADP не смог достичь требуемой позиции.	Проверьте оси блока пипетирования на механические помехи. Проверьте внутреннюю сеть до ADP.
824 Требуется обязательная перезагрузка	Конфигурация системы была изменена. Перезагрузите систему, прежде чем продолжить работу!	Выйдите из системы и нажмите [Выключение] на экране входа в систему. Когда появится соответствующее сообщение, выключите питание системы. Подождите не менее 10 секунд, а затем снова включите питание.

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
825 В рабочем цикле обнаружена ошибка достоверности	Справочные данные, содержащиеся в загруженном рабочем цикле, являются не согласованными. Воспользуйтесь разделом "Справочные данные -> Проверка достоверности" для проведения подробного анализа.	Перейдите в раздел "Справочные данные -> Проверка достоверности" (Reference data -> Plausibility check). Выберите нужный рабочий цикл и нажмите [Проверка рабочего цикла] (Check work cycle). Прочтите отчёт на экране и устраните все выявленные ошибки.
828 ТТ1: Не удалось поместить пробирку обратно в РТТ	Подъёмно-поворотному захвату внутри модуля ТТ1 не удалось повторно вставить пробирку в транспортёр пробирок.	Выйдите из системы и выключите её. Откройте корпус ТТ1, удалите затронутую пробирку и снова закройте корпус. Затем перезагрузите систему. ОСТОРОЖНО: Всегда используйте средства индивидуальной защиты при обращении с пробирками.
840 Сбой связи с электромотором ССМ	Сбой связи с электромотором ССМ.	Нажмите [Повторить]. Если ошибка повторяется, свяжитесь с сервисным специалистом.

Информационные сообщения

Система может также отображать сообщения чисто информационного характера, либо сообщения с запросом на подтверждение выбранного действия. Эти сообщения перечислены в следующей таблице.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
001 Запись "%" удалена	В общих параметрах была удалена запись данных.	Используется только в информационных целях.
003 ISAM: Запись "%" не найдена	Для поиска, удаления или изменения записи в общих параметрах используется неверное краткое название.	Используйте правильное краткое название. В общих параметрах содержится список всех доступных кратких названий. Нажмите [Печать] для отображения этого списка или выполните поиск, нажимая [Вперёд] и [Назад].
005 Запись "%" изменена	В общих параметрах была изменена запись данных.	Используется в информационных целях.
006 Запись "%" добавлена	В общих параметрах была добавлена запись данных.	Используется в информационных целях.
009 Ошибка ~ при открытии файла "%".	Вы хотите получить доступ к файлу, который не может быть открыт. Возможно, файл не существует.	Проверьте, существует ли файл. Если это не так, скопируйте файл из резервного диска на жесткий диск.
010 ISAM: Запись не существует	Отсутствует запись для этих данных конфигурации.	При необходимости введите данные.
011 ISAM: Ошибка ~ Запись "%"	База данных обнаружила неопределённую ошибку. Как правило, это указывает на серьёзную ошибку.	Это ошибка в общих параметрах. Скопируйте и вставьте в систему последнюю резервную копию записей общих параметров.
012 ISAM: Запись "%" не найдена	Искомые данные изменены или удалены в общих параметрах, возможно была введена несуществующее краткое название.	Введите правильное краткое название. Если вы не знаете краткое название, его можно найти в данных общих параметров с помощью кнопок [Вперёд] и [Назад]. Полный список кратких названий можно также отобразить с помощью кнопок [Печать] и [Просмотр]. Свяжитесь с сервисным специалистом.
013 ISAM: Запись "%" уже существует	Невозможно создать запись данных, поскольку она уже существует в системе.	Введите правильное краткое название. Если вы не знаете краткое название, его можно найти в данных общих параметров с помощью кнопок [Вперёд] и [Назад]. Полный список кратких названий можно также отобразить с помощью кнопок [Печать] и [Просмотр]. Свяжитесь с сервисным специалистом.
014 ISAM: Запись "%" заблокирована		
015 ISAM: Конец файла или диапазона	Вы достигли последней (первой) записи данных в общих параметрах и нажали [Вперёд] ([Назад]).	Нажмите [Назад] ([Вперёд]) если вы достигли последней (первой) записи данных.
016 ISAM: Дублирование ключа в первичном ключе		
017 ISAM: Нет прав доступа к файлу "%"		

Roche Diagnostics

Руководство оператора - Версия 2.1

E-59

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
018 ISAM: Файл "%" не открыт	Этот файл должен использоваться для чтения, но он не открыт.	Это системная ошибка. Если перезапуск программы не устраняет проблему, поищите возможные причины на уровне операционной системы.
051 Лоток для выгрузки штативов заполнен	Лоток для выгрузки штативов заполнен.	Установите пустой лоток для штативов.
052 Лоток для выгрузки штативов не установлен	На станции выгрузки отсутствует лоток для штативов.	Установите лоток для штативов на станцию выгрузки.
053 Запись скопирована в <%>!	Сообщение появляется при копировании записей данных координат из архива/в архив.	
058 Удаление данных не было разрешено!	Вы не можете удалить эту запись!	
091 Программе переданы некорректные параметры	Произошла ошибка во время передачи параметров: Не был указан необходимый параметр. Неправильный тип передачи. Недопустимое значение/содержимое.	Программы обычно запускаются с использованием общих параметров фоновых программ и параметров программы. Воспользуйтесь файлом журнала для определения соответствующих записей и проверки переданных параметров. Список допустимых параметров передачи можно получить с помощью команды "use <имя программы>" или в документации к программе.
092 Неверный ввод	Оператор сделал неверный ввод или отсутствует доступ к параметру, который не поддерживается программой.	Проверьте, поддерживает ли программа все пункты меню из файла меню или формы ввода из файла экрана. При устранении неисправности проверьте запись в файле журнала. Свяжитесь с сервисным специалистом.
137 Начало передачи списка "%" в хост	Выбранный список сортировки передаётся в хост (ЛИС).	Это сообщение используется только в информационных целях.
256 Инициализация маркировочного транспортера	Выполняется инициализация станции маркировочного транспортера, ответственной за транспортный конвейер принтера штрих-кодов.	Подождите завершения цикла.
294 User-ID	Используется в качестве текста.	
297 Инициализация модуля загрузки	Модуль загрузки инициализируется. Это сообщение отображается только в строке состояния.	Подождите завершения инициализации.
298 Подготовка Справочных данных	Выполняется подготовка Справочных данных.	Подождите завершения операции.
300 Teachin: Начальный диалог	Подготовка к обучению (Teachin) или выключению (Shutdown). Эта операция может быть выполнена только квалифицированным персоналом!	Защитная крышка сортировщика должна быть открыта, а на её датчики установлены магниты. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запустите систему, нажав [OK]. НЕ ПРОНИКАЙТЕ В ЗОНУ СОРТИРОВКИ! Система инициализируется примерно через 10 секунд.
302 Teachin: Отображение и сохранение позиций	Отцепите пружину от оси Z манипулятора. Установите захват в 1-ю позицию штатива в зоне сортировки: Текущие координаты: X = %1 мм / Y = %2 мм / Z = %3 мм.	

Сообщение	Текст сообщения	Описание / Способ устранения
339 Teachin: Установите пробирку в правильную позицию	Установите пробирку в позицию IS-PTT или OS-PTT и запустите процесс, нажав [OK].	
340 Teachin: Поместите одноразовый наконечник на блок пипетирования	Поместите одноразовый наконечник на блок пипетирования.	
341 Teachin: Блок пипетирования за пределами штатива для наконечников	Блок пипетирования за пределами штатива для наконечников. Координата на оси Z не будет сохранена.	Установите блок пипетирования на штатив с наконечниками. Проведите обучение штатива с наконечниками заново.
352 Teachin: Штатив уже существует	Такой штатив уже существует. Нажмите [OK] для применения изменений или [Отмена] для их отклонения.	
353 Teachin: Штатив был создан	Штатив <%1> был создан. Он содержит <%2> позиций.	
362 % Первичный и вторичные счётчики будут сброшены	Первичный счётчик <%1> и все связанные с ним вторичные счётчики будут сброшены!	
381 Teachin: Выбран квадратный штатив	Вы выбрали квадратный штатив. Вы можете выбрать сортировку штатива по рядам или столбцам.	
382 Teachin: Файл штатива не соответствует обычному штативу	Координаты файла штатива не соответствуют обычному штативу. Штатив не может быть создан.	Проверьте, действительно ли архивный штатив является обычным штативом.
388 Начало проверки позиции	Модуль переместится в заданные координаты после нажатия кнопки [OK]. При необходимости, прицепите пружину обратно, поскольку ось Z будет отключена после достижения позиции.	
389 Завершение проверки позиции	Модуль перемещён в сохранённую позицию. После нажатия кнопки [OK] ток снова выключится.	
394 Teasy: Начальный диалог	Подготовка к калибровке позиций (Teasy). Эта операция может быть выполнена только квалифицированным персоналом! Защитные крышки входного и выходного сортировщиков а также модуль аликвотирования должны быть открыты, а на их датчики установлены магниты. Затем выберите модуль.	
444 Переполнение буфера данных %	Переполнение буфера данных (адрес=%1). Дальнейшая работа без ошибок невозможна!!!	Перезагрузите систему.
606 Teasy: Сообщение о полном цикле	Полный цикл проверки. Все приводы были установлены в исходное положение. Нажмите [OK] для запуска полного цикла.	
706 Teasy: Сброс наконечника	Наконечник будет сброшен после подтверждения этого сообщения.	
707 Сброс меню	Подтвердите сообщение кнопкой [OK] для сброса меню Teasy.	
749 Подготовка вторичной пробирки...	Система подготавливает вторичную пробирку.	Сообщение о состоянии. Действия пользователя не требуются.

Сообщение	Тип сообщения	Описание / Способ устранения
790 Ожидание пустого штатива на рабочем месте CCM <%>	В настоящий момент нет доступных штативов в указанной позиции переноса CCM. Соответствующие пробирки будут временно отсортированы в буферный штатив. Когда этот штатив заполнится, сортировка будет приостановлена.	Сообщение о состоянии. Действия пользователя не требуются.
791 Буфер <%> заполнен. Проверьте не перегружены ли подключённые системы.	Динамический буфер CCM <%> не может принять дополнительные пробирки. Системе не удалась попытка автоматически освободить соответствующую позицию переноса CCM в течение заданного таймаута.	Щелкните на изображении соответствующего штатива, чтобы вручную инициировать его отправку и замену. Проверьте целевую систему, связанную с данным буфером. Убедитесь, что она не перегружена и исправьте ситуацию.
792 Буфер CCM или штативы переноса CCM содержат просроченные пробирки	Установленный лимит времени для некоторых пробирок в буферном штативе или штативах переноса CCM истек. Изображения затронутых пробирок мигают на экране.	Щелкните на изображении любого из штативов переноса CCM, чтобы вручную отправить его. Это позволит системе назначить новый штатив для просроченных пробирок. Проверьте нет ли заторов на конвейере и не перегружены ли подключённые целевые системы.

Отображение ошибок принтера штрих-кодов A4+

При возникновении ошибки принтера штрих-кодов, она отображается на ЖК-экране принтера. Принтер штрих-кодов переключается в один из трёх возможных режимов ошибки, в зависимости от типа ошибки.

Символ	Навигационная клавиша	Тип ошибки
	[pause] (пауза) мигает [cancel] (отмена) горит	Исправимая ошибка
	[cancel] (отмена) мигает	Неисправимая ошибка
	Системная ошибка	

Устранение неисправностей принтера штрих-кодов A4+

При возникновении ошибки принтера штрих-кодов, она отображается на ЖК-экране принтера. Принтер штрих-кодов переключается в один из трёх возможных режимов ошибки, в зависимости от типа ошибки.

Ошибка / проблема	Описание	Решение
Складки на красящей ленте	Красящая лента слишком широкая.	Используйте красящую ленту, которая лишь на несколько мм шире этикетки. Неправильно отрегулирован фиксатор головки? --> Свяжитесь с сервисным специалистом.
Печатное изображение размыто или отсутствует в некоторых местах	Загрязнена печатающая головка. Слишком высокая температура. Неудачная комбинация этикеток и красящей ленты.	Очистите печатающую головку. Уменьшите температуру в программе. Используйте другой тип или марку красящей ленты.
Принтер не останавливается, когда заканчивается печатная лента.	В программе выбрана прямая термопечать.	Переключитесь в программе на печать с использованием термопереноса.
Принтер не печатает. Сообщение об ошибке: Закончилась бумага (Out of paper).	Этикетки не проходят через датчик края этикетки. Загрязнен датчик края этикетки.	Правильно загрузите ленту этикеток. Очистите загрязненный датчик края этикетки.
Принтер вместо формата этикетки печатает серию символов	Принтер находится в режиме монитора.	Выйдите из режима монитора.

Ошибка / проблема	Описание	Решение
Принтер перемещает ленту этикеток, но не красящую ленту.	Неправильно загружена красящая лента.	Проверьте ход красящей ленты и ориентацию чернильной стороны и при необходимости исправьте.
Принтер печатает только каждую вторую этикетку	В программе настроен слишком большой формат.	Измените настройки.
Вертикальные белые линии на печатном изображении	Загрязнена печатающая головка.	Смотрите главу "Очистка печатающей головки".
Печать светлее с одной стороны	Загрязнена печатающая головка.	Смотрите главу "Очистка печатающей головки".
No label (Нет этикетки)	На ленте этикеток отсутствуют несколько этикеток.	Нажмите кнопку pause (пауза) несколько раз, пока принтер не обнаружит на ленте следующую этикетку.
	Заданный в программе формат этикетки не совпадает с фактически используемым форматом.	Отмените задание на печать. Измените формат этикетки в программе. Перезапустите задание на печать.
	В принтер загружена сплошная лента, но программа ожидает края этикетки.	Отмените задание на печать. Измените формат этикетки в программе. Перезапустите задание на печать.
Нет размера этикетки (No label size)	В программе не определен размер этикетки.	Проверьте программу
Открыта печатающая головка (Printhead open)	Печатающая головка не зафиксирована.	Зафиксируйте печатающую головку.
Печатающая головка слишком горячая (Printhead too hot)	Печатающая головка перегревается из-за печати этикеток с большим количеством содержимого.	После паузы печать продолжится автоматически. Если это происходит часто, уменьшите в программе уровень нагрева или скорость печати.
Неисправна печатающая головка (Printhead defective)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Ошибка чтения (Read error)	Ошибка чтения при доступе к карте памяти.	Проверьте данные на карте памяти.
Неисправен ЖК-экран (LCD defective)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Закончилась бумага (Out of paper)	Рулон этикеток полностью использован.	Загрузите новый рулон этикеток.
Закончилась красящая лента (Out of ribbon)	Красящая лента полностью использована.	Загрузите новую красящую ленту.
	Красящая лента проплавилась во время печати.	Отмените задание на печать. Измените уровень нагрева в программе. Очистите печатающую головку. Заправьте красящую ленту. Перезапустите задание на печать.
	Должны использоваться этикетки из термобумаги, но в программе настроена переводная печать.	Отмените задание на печать. Переключитесь в программе на прямую термопечать. Перезапустите задание на печать.

Ошибка / проблема	Описание	Решение
	Рулон красящей ленты не закреплен на втулке подачика ленты.	Закрепите красящую ленту.
Ошибка протокола (Protocol error)	Принтер получил неизвестную или неправильную команду от компьютера. (команда кратко отображается на экране).	В зависимости от типа ошибки команда может быть пропущена, нажатием клавиши [pause] (пауза), либо задание на печать должно быть отменено нажатием клавиши [cancel] (отмена).
Неисправно ПЗУ (ROM defective)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Ошибка записи (Write error)	Ошибка опции "карта памяти". Аппаратная ошибка.	Повторите попытку записи. Переформатируйте карту.
Неисправность АЦП (ADC malfunction)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Структурная ошибка (Structural err.)	Ошибка в памяти конфигурации.	Перенастройте принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Ошибка напряжения (Voltage error)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Карта заполнена (Card full)	Слишком большое задание на печать.	Отмените задание на печать.
Слишком большой штрих-код (Barcode too big)	Штрих-код слишком большой для выделенной области этикетки.	Уменьшите или сместите штрих-код.
Ошибка штрих-кода (Barcode error)	Недопустимое содержимое штрих-кода, например, буквенные символы в цифровом штрих-коде.	Исправьте содержимое штрих-кода.
Ошибка печатающей головки (Printhead error)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.
Неисправность ПЛИС (FPGA malfunction)	Аппаратная ошибка.	Выключите и снова включите принтер. Если ошибка повторится, обратитесь к сервисному специалисту.

Приложение

F

6 Приложение F-3



Приложение

В этом разделе

Раздел 6

Комплект поставки	F-5
Технические данные	F-6
Размеры и вес	F-6
Электрические характеристики	F-6
Система подачи сжатого воздуха	F-6
Условия эксплуатации	F-7
Климатические условия окружающей среды	F-7
Уровень шума	F-7
Выделение тепла	F-7
Сканер штрих-кодов	F-7
Читаемые штрих-коды	F-8
Определение считываемых штрих-кодов	F-8
Расчёт контрольной цифры штрих-кода	F-8
Максимальное количество цифр	F-8
Принтер штрих-кодов A4+, технические данные	F-9
Блок пипетирования	F-10
Объёмы дозирования	F-10
Модуль качества QSI (опция)	F-11
Производительность	F-11
Пробирка для образца	F-11
Влияния, зависящие от пробирки	F-11
Технические данные	F-12
Модуль запечатывания (опция)	F-12
Интерфейсы системы	F-12
Время эксплуатации системы	F-13
Расходные материалы	F-14
Принадлежности	F-14
Пробирки для образцов	F-15
Крышки	F-16
Штативы	F-16
Спецификации штативов для CCM	F-16
Вариант Sysmex®	F-17

Вариант Hitachi*	F-17
Схема размещения	F-19

Комплект поставки

Наименование	Кол-во
Плавкий предохранитель 220 В, 6.3 А, UL, 5 × 20 мм	2
Папка с конфигурацией заказчика	1
Мешок для отходов	3
Набор для чистки камеры (легковоспламеняющийся)	1
Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля алигнирования	1
Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек	1
Специальный зажим, 18 см, тип Peap	1
Картонная втулка для принтера штрих-кодов A3/A4	1
Пробирка Greiner Vacuette (455001), 16 × 100 мм	1
Контейнер отходов для снятых крышек, с этикеткой	1
Кабельная стяжка, 200 мм, чёрная	20
Сетевой соединительный кабель, 3 м, экранированный	2
Диск с системным программным обеспечением cobas p 612	1 / 2
USB-накопитель (для резервных копий QNX), маркированный	2
Лицензия QNX Phindows	1
Кабель питания, тип F (для Европы)	1
Кабель питания, тип I (для Австралии)	1
Кабель питания, тип B (для США)	1
Кабель питания, тип G (для Великобритании)	1
Плавкий предохранитель 115 В, 10 А, UL, 5 × 20 мм	2
Ёмкость для конденсата, маркированная	1
Ключ с квадратной головкой, 8 мм	1
Кольцо защитное для датчика (сброса крышек)	1
Калибровочный набор C1 для LASER-LLD	1
Лазерные защитные очки, зелёные, светопропускание 19%	1
Набор ключей торцевых шестигранных	1
Мотор привода транспортёра первичных пробирок	1
Шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м	1
Диск с системным программным обеспечением QSI*	1
Диск с прикладным программным обеспечением QSI*	1

* Только при оснащении модулем QSI

Технические данные

Размеры и вес

	Ширина	Глубина	Высота	Вес
Пре-аналитическая система cobas p 612 (базовая система) с закрытыми крышками, без монитора и сигнального индикатора	3,14 м	1,41 м	1,84 м	878 кг
Пре-аналитическая система cobas p 612 (с модулями QSI, запечатывания и CCM) с закрытыми крышками, монитором и сигнальным индикатором	3,14 м	1,69 м	1,95 м	1235 кг

Электрические характеристики

	Версия 230 В	Версия 115 В	Версия 100 В
Номинальное напряжение (эффективные значения)	230 В переменного тока	115 В переменного тока	100 В переменного тока
Допустимое отклонение	± 10%		
Частота сети	50/60 Гц		
Потребляемая мощность	1000 Вт		
Макс. потребляемая мощность (пики ≤ 1 с)	1800 Вт		
Сила тока	4,3 А	8,7 А	10 А
Макс. сила тока (пики ≤ 1 с)	7,8 А	15,7 А	18 А
Предохранитель (согласно IEC 127-2)	T 6,3 АН; 250 В	T 10 АН; 250 В	T 10 АН; 250 В
Класс защиты	I		
Категория перенапряжения	II		
Степень загрязнения (согласно DIN IEC 664)	2		

Система подачи сжатого воздуха

Воздух	Сухой и без примеси масла
Точка росы под давлением (при 6,0 бар)	+3°C
Максимальное остаточное содержание воды	Приблизительно 6 г/м ³

Максимальное остаточное содержание масла	Приблизительно 0,1 г/м ³
Фильтр частиц	< 40 мкм
Подаваемое давление	Мин. 6,5 бар (94 psi) - макс. 8 бар (116 psi)
Расход воздуха	Приблизительно 90 л/мин (с модулем запечатывания)

Условия эксплуатации

Предназначено для эксплуатации в помещении на высоте до 2000 метров над уровнем моря.

Климатические условия окружающей среды

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества!

Безопасная эксплуатация системы не может быть гарантирована для климатических условий окружающей среды, отличных от описанных ниже.

При эксплуатации

Температура окружающей среды	+15°C ... +30°C
Безопасный диапазон рабочих температур	+5°C ... +40°C согласно UL 61010-1
Относительная влажность	20% ... 80% (при +15°C ... +30°C)
Макс. относительная влажность	85% при +40°C (не более 48 часов)

При хранении и транспортировке

Температура окружающей среды	-20°C ... +55 °C (не более 72 часов)
------------------------------	--------------------------------------

Уровень шума

Средний уровень шума: < 65 дБ(А), допустимое отклонение ± 1,5 дБ (А)

Пиковый уровень (макс. 1 сек): < 76 дБ(А), допустимое отклонение ± 1,5 дБ (А)

Выделение тепла

Примерно 3600 кДж/ч / 860 ккал/ч / 3412 БТЕ/ч

Сканер штрих-кодов

Тип	Лазерный сканер
Класс защиты	IP 64
Макс. энергетическая характеристика лазера	0,95 мВт
Длина волны	630 ... 680 нм

Скорость считывания	1000 скан/сек
Класс лазера	Класс 2 (IEC 60825-1); Класс II (CDRH)
Разрешение	Ширина линии и пробела не менее 0,15 мм (ширина модуля)
Контраст	PCS штрих-кода, мин. 80% (EN 1635)
Надёжность считывания	Соответствует спецификациям изготовителя и
	Частота ошибок чтения: < 1 : 1000000
	Частота не считывания: < 1 : 1000

Читаемые штрих-коды

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск повреждения имущества

Безопасная работа системы не может быть гарантирована при использовании неоднозначных штрих-кодов.

- 2 of 5 interleaved (DIN EN 801, ISO/IEC 16390)
- Codabar (DIN EN 798)
- Code 39 (DIN EN 800, ISO/IEC 16388)
- Code 128 (DIN EN 799, ISO/IEC 15417)

Другие штрих-коды доступны по запросу.

Определение считываемых штрих-кодов

Считываемые штрих-коды (тип, длина, контрольная цифра) настраиваются с помощью системного программного обеспечения. В одной конфигурации можно настроить считывание до 6 разных типов штрих-кодов. Для каждого типа штрих-кода должно быть задано наличие или отсутствие контрольной цифры. Использование контрольных цифр может снизить частоту ошибок чтения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Roche Diagnostics GmbH не несёт ответственности за ошибки чтения, возникшие в результате отсутствия контрольных цифр, низкого качества этикеток или неудовлетворительного обслуживания.

Расчёт контрольной цифры штрих-кода

- 2 of 5 interleaved: по модулю 10
- Codabar: по модулю 16
- Code 39: по модулю 43

Максимальное количество цифр

Максимальное количество цифр не должно превышать 24 (не считая контрольной цифры).

Принтер штрих-кодов A4+, технические данные

Тип	Термотрансферный принтер с пневматическим аппликатором этикеток
Разрешение	300 dpi (соответствует 12 точкам/мм)
Размер этикетки	50 мм × 18 мм (для вторичной пробирки 75 мм × 13 мм)
Печатаемые штрих-коды	2 of 5 interleaved, 2 of 5 interleaved с контрольной цифрой, Code 39, Codabar, Codabar с контрольной цифрой, Code 128. Другие штрих-коды по запросу.

Максимальное количество печатаемых символов зависит от типа штрих-кода, ширины и соотношения модуля.

Блок пипетирования

Объемы дозирования

*Системы с QSI,
оценкой качества образцов
и Laser-LLD*

Для правильного определения жидкости необходимы следующие минимальные объемы сыворотки/плазмы/мочи:

- Не менее 500 мкл материала образца для первичных пробирок с внешним диаметром от 11 мм до 13 мм.
- Не менее 500 мкл материала образца для вторичных пробирок с внешним диаметром 13 мм.
- Не менее 600 мкл материала образца для вторичных пробирок с внешним диаметром 15 мм.
- Не менее 800 мкл материала образца для первичных пробирок с внешним диаметром от 15 мм до 16 мм.
- 500 мкл мёртвый объем.

Эти объемы соответствуют требуемому минимальному количеству жидкости, при котором правильно выполняется определение уровня жидкости. Объем сыворотки в нижней части конической пробирки не регистрируется и поэтому не является частью минимального объема.

*Непроводящие
пипетирующие наконечники*

Ёмкость	1000 мкл (930 мкл объем пипетирования, 20 мкл воздушный объем, плюс 50 мкл избыточный объем)
Минимальный объем пипетирования (Eppendorf)	50 мкл

Вторичные пробирки Sarstedt

Ёмкость	2,5 мл
Диаметр	13 мм
Длина	75 мм

Модуль качества QSI (опция)

Производительность

Время, необходимое для оценки, в значительной степени зависит от качества пробирок для образцов и количества наклеенных на них этикеток.

Требуются дополнительные повороты пробирки, когда из-за наклеенных на неё этикеток сыворотка/плазма не видна на одном изображении. Возможно совершение до 3 дополнительных поворотов.

Пробирка для образца

Использование пластиковых пробирок является обязательным. Пробирки, одобренные для QSI, приводятся в актуальной версии реестра квалифицированных пробирок (Qualified Tubes List).

Пробирки с диаметром крышки, меньшим или равным диаметру пробирки, не могут использоваться. Разница в ширине крышки и пробирки должна быть не менее 2 мм (по 1 мм с каждой стороны; диаметр крышки не должен быть меньше диаметра пробирки).

Нельзя использовать пробирки с крышками темного цвета, прозрачными, серыми или белыми крышками. Некоторые комбинации цветных крышек также не могут быть использованы.

Пожалуйста, учтите, что использовать фильтры сыворотки/плазмы не допускается.

Должно быть обеспечено чёткое разделение между сывороткой/плазмой и сгустком крови.

На обработку пробирок могут негативно влиять напечатанные на них буквы, цифры, символы или логотип производителя. Непосредственная маркировка пробирок персоналом также может отрицательно сказаться на их обработке.

Влияния, зависящие от пробирки

Наличие крышки В модуле QSI пробирка освещается со всех сторон, так что крышка не отбрасывает тень на сыворотку/плазму. Это гарантирует, что цвет сыворотки/плазмы всегда выглядит одинаково в пробирке с крышкой и без неё.

Диаметр пробирки Система QSI дифференцирует категории (классы) качества образца (например, гемолиз, липемия, иктеричность). Вариации цвета, вызываемые различными диаметрами пробирок, слишком малы, чтобы влиять на классификацию образцов.

Кроме того, отдельные категории определяются заказчиком, предоставляющим примеры для каждой категории качества образца. На основе предоставленного примера различных пробирок, система QSI распознает такие различия в процессе классификации.

Узкое и широкое окно Программное обеспечение обработки изображений использует размер и положение окна сыворотки/плазмы. Окно сыворотки/плазмы оптимально позиционируется за счёт вращения пробирки. Вращение позволяет системе обследовать образец с разных углов.

Технические данные

Блок освещения 3 светодиодные лампы

- Минимальные требования**
- IBM-совместимый компьютер
 - Процессор: Intel Core i3-3220, 3.3 ГГц, 3 МБ встроенной кэш-памяти
 - Оперативная память: 4 ГБ, DDR3
 - 1x Жёсткий диск: мин. 240 ГБ, твердотельный (для операционной системы, приложений и данных)
 - Многоформатное устройство записи DVD
 - 1x USB 2.0 (на передней панели)
 - 1x RS-232 (COM1)
 - 2x PS/2 (клавиатура + мышь)
 - 1x Цветное устройство захвата кадров
 - 1x сеть Ethernet: 1 Гб/с
 - Цветная ПЗС-камера
 - разрешение: 768 × 576 пикселей

Модуль запечатывания (опция)

- Содержит компоненты для разделения фольги, переноса фольги и нагрева.
- Термозапаивание алюминиевой фольгой со специальным покрытием возможно для различных пластиковых пробирок (диаметр: 11,5 ... 15,5 мм; высота: 65,5 ... 102,5 мм). Фольгу можно снять вручную.
- Модуль запечатывания получает параметры запечатываемых пробирок (тип и размеры пробирки) от модуля камеры. (Должна быть установлена камера BlueLynx или QSi.)
- Возможно выборочное запечатывание на основе правил, определяемых оператором.
- Испытанные условия хранения запечатанных пробирок: До трёх месяцев в холодильнике (+ 4°C), когда фольга правильно припаяна.

Интерфейсы системы

Внешние интерфейсы системы используются для подключения:

- Разъём питания
- Сжатый воздух (NW 7,2 / G ¼")
- Интерфейс хоста (Ethernet + последовательный) для ЛИС или систем промежуточного уровня (middleware)
- Устройство Axeda connect 2 (Ethernet) для дистанционного обслуживания
- Сервисный порт (Ethernet) для сервисных специалистов
- Порт расширения (Ethernet) для подключения других систем
- Принтер (параллельный)

Время эксплуатации системы

Для определения степени использования системы предполагается следующее среднее время работы:

- 5 дней в неделю
- 6 часов рутинной работы в день
- 6 часов в режиме ожидания в день

Если фактическое время эксплуатации превышает указанные выше значения, следует соответствующим образом сократить интервалы профилактического и технического обслуживания.

Более длительное среднее время работы также сокращает гарантийный период и общий срок службы.

Расходные материалы

Наименование	Кол-во
Фольга алюминиевая для запечатывания, d=21мм *	9 × 500
Этикетки штрих-кода, 50 × 18 мм *	4 × 7500
Лента красящая для принтера штрих-кода, 50 × 18 мм *	2 × 360
Наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (Eppendorf) *	10 × 960
Наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках (Eppendorf) *	10 × 960
Вторичные пробирки, 13 × 75 мм	4 × 500
Пробирки с фальшдном	
Мешки для отходов	100

* Проверьте срок годности

Принадлежности

Для системы доступны следующие дополнительные принадлежности:

- Шланг подачи сжатого воздуха с муфтами (NW 7,2 / G ¼"), 5 м
- Инструмент для загрузки фольги
- Набор для чистки принтера штрих-кодов
- Набор для чистки камеры
- Различные адаптеры, штативы и лотки для штативов
- Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля аликвотирования
- Ёршик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек
- Беспроводной ручной сканер штрих-кодов для считывания штрих-кодированных номеров штативов
- USB-накопитель для резервных копий

Пробирки для образцов

ПРИМЕЧАНИЕ

Риск отказа системы

Используйте чистые пробирки с правильно нанесёнными этикетками штрих-кода.

Первичные пробирки

- Обработка закрытых первичных пробирок для образцов.
- Используйте только чистые пробирки.
- Используйте закрытые пробирки только с плотно закрытыми крышками.
- Обработка открытых первичных пробирок для образцов (новых и рекурсивных образцов).
- В одном рабочем цикле можно использовать до 40 различных типов пробирок.
- Обработка только пластиковых пробирок (стеклянные пробирки не допускаются).
- Обработка стандартных пробирок с круглым дном (пробирки с коническим дном не допускается, с плоским дном – по запросу).
- Используйте пробирки только из актуального реестра квалифицированных пробирок (Qualified Tube List).

ПРИМЕЧАНИЕ

Актуальный реестр с информацией обо всех допустимых типах пробирок для системы (Qualified Tube List) имеется у вашего местного представителя Roche Diagnostics.

- Уровень заполнения пробирки не должен превышать 15 мм ниже верхнего края пробирки.

Обрабатываемые образцы

- Гематология
- Коагуляция
- Сыворотка
- Плазма
- Моча

Распознавание типа пробирки

- по цвету крышки
- по размерам пробирки

Диапазон размеров первичных пробирок

- Минимальная высота пробирки: 65,5 мм (без крышки)
- Максимальная высота пробирки: 108 мм* (с крышкой) / 102,5 мм (без крышки)
- Минимальный диаметр: 11,5 мм
- Максимальный диаметр: 15,5 мм
- * 117 мм (пробирки Sarstedt 10 мл для мочи, с крышкой)

Диапазон размеров вторичных пробирок

- Минимальный диаметр: 11,5 мм
- Максимальный диаметр: 15,5 мм

Крышки

Подходящие крышки

- Рифлёные или нерифлёные крышки.
- Пробки или винтовые крышки.
- Диаметр крышки должен быть не менее диаметра пробирки + 2 мм.
- Не допускаются тёмные крышки (чёрные или других тёмных цветов).
- Использование прозрачных, белых и серых крышек ограничено.
- Полупрозрачные (тонируемые) крышки с чётко различимыми цветами (например: синий, зелёный, красный).
- Недопустимые цветовые сочетания перечислены в реестре квалифицированных пробирок.

ПРИМЕЧАНИЕ

Актуальный реестр с информацией обо всех допустимых типах пробирок для системы (Qualified Tube List) имеется у вашего местного представителя Roche Diagnostics.

Диапазон размеров крышек

- Минимальный диаметр крышки: 13,4 мм
- Максимальный диаметр крышки: 18 мм
- Минимальная высота крышки: 5 мм
- Максимальная высота крышки: 30 мм

Штативы

Может быть определён любой тип штатива (из ассортимента квалифицированных штативов Roche Diagnostics).

Штативы могут быть объединены в одну зону или разделены на несколько зон (конфигурация производится Roche Diagnostics).

Спецификации штативов для ССМ

Два варианта устройства подачи штативов ССМ могут использоваться с различными типами штативов.



Штативы, явно описанные как неподходящие для целей центрифугирования, не могут передаваться в модули центрифугирования (например, cobas p 671) или на системы, имеющие встроенную центрифугу (например, cobas 8100).

Убедитесь, что рабочее место подачи штативов ССМ настроено соответствующим образом

Существуют штативы, аналогичные приведённым ниже типам, но они могут быть не одобрены для использования с устройствами подачи штативов ССМ. При необходимости свяжитесь со службой поддержки клиентов.

Вариант Sysmex®**10-позиционный штатив
Sysmex®**

Этот тип штатива доступен с разной высотой и может содержать пробирки для образцов диаметром до 16,3 мм. Однако с модулем ССМ для этого типа штатива можно использовать только пробирки диаметром до 13,4 мм (вместе с соответствующими вставками).

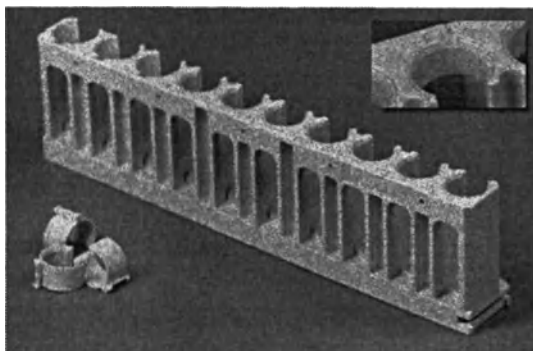


Рис. F-1 Штатив Sysmex® со вставками (пример)

Вариант Hitachi®**5-позиционный штатив
Hitachi®**

Этот тип штатива может содержать пробирки для образцов диаметром до 16,3 мм. Он не подходит для центрифугирования.

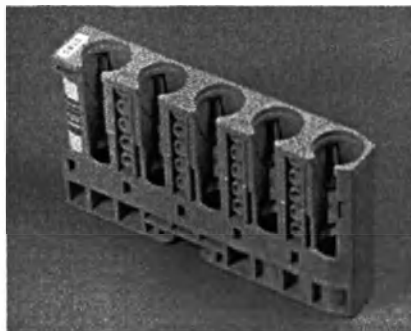


Рис. F-2 5-позиционный штатив Hitachi®

5-позиционный штатив (МРА), малого диаметра

Этот тип штатива подходит для центрифугирования и может содержать пробирки для образцов диаметром до 13,4 мм.

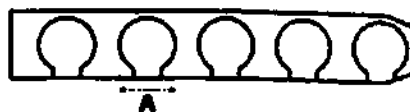
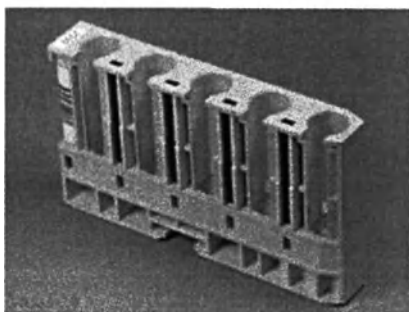
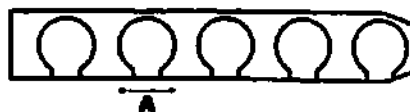
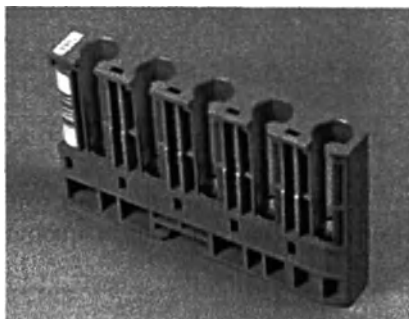


Рис. F-3

Штатив МРА, тип 1 (различные цвета)

5-позиционный штатив (МРА), большого диаметра

Этот тип штатива подходит для центрифугирования и может содержать пробирки для образцов диаметром до 16,3 мм.

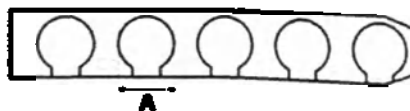
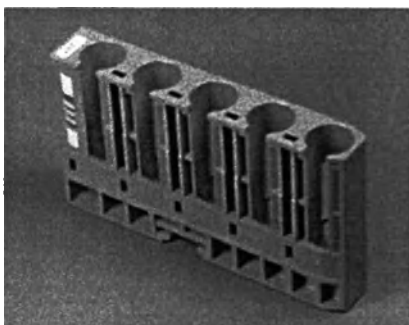


Рис. F-4

Штатив МРА, тип 2

Схема размещения



Пре-аналитическая система cobas p 612

Размеры: 331 см x 228 см x 221 см [В x Ш x Г]

Указаны размеры системы с открытыми защитными крышками и сервисными дверцами

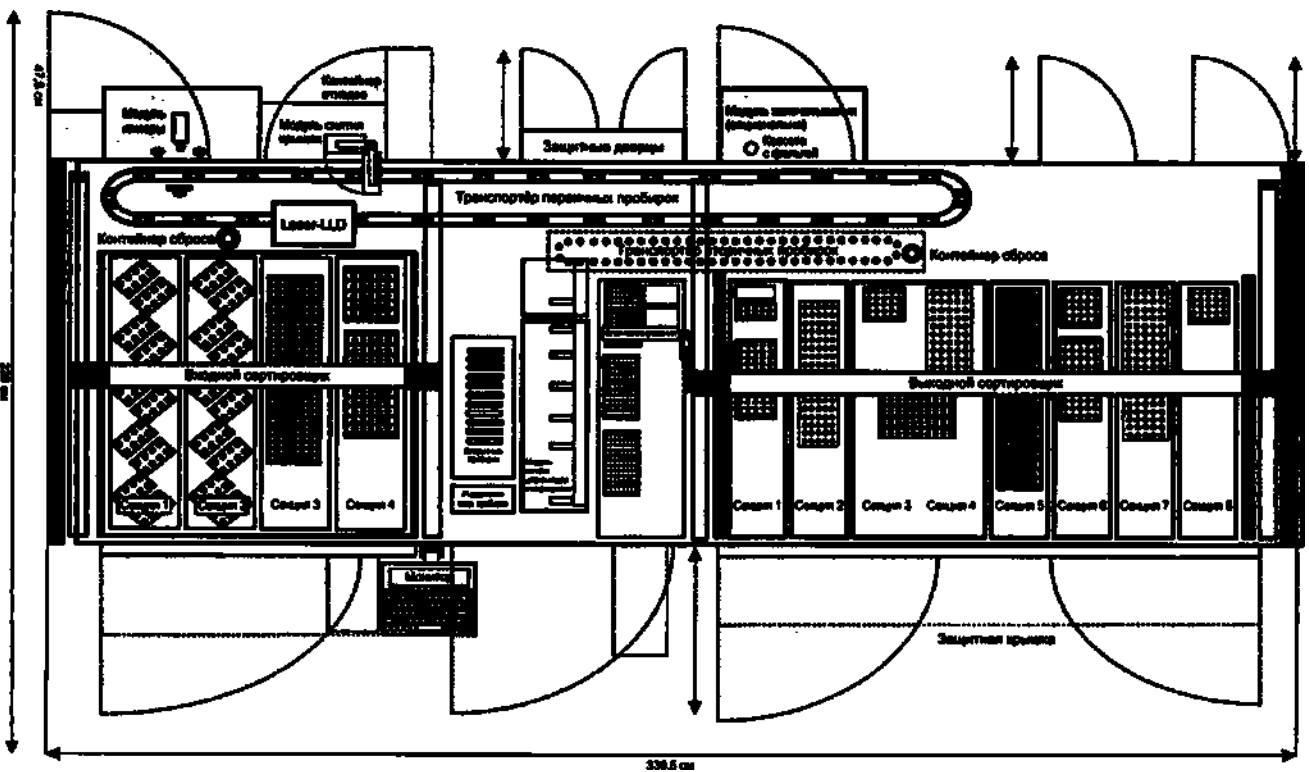


Рис. F-5

Схема размещения

Roche Diagnostics

Руководство оператора - Версия 2.1

F-19

Глоссарий

А

Автономная система Устройство, не подключённое к управляющей системе более высшего порядка.

Аликвота Порция, отобранная из первичного образца, предназначенная для конкретного аналитического теста или группы тестов.

Аликвотная (вторичная) пробирка

Используемых в системе пластиковый контейнер для аликвотных порций жидкости образца. Он маркируется этикеткой со штрих-кодом, которая используется для достоверной идентификации образца.

Б

Блок управления Устройство, необходимое для управления системой (монитор с сенсорным экраном, клавиатура и клавиатурный джойстик).

В

Входной штатив Штатив, который служит исключительно для загрузки пробирок для образцов в систему.

Выходной штатив Штатив, который служит исключительно для выгрузки пробирок для образцов из системы.

Г

Гематология Медицинская специализация, занимающаяся изучением крови.

Графический интерфейс пользователя Среда, в которой на мониторе представлены пользовательские программы и компьютерный диалог.

Д

Держатель Держатель для загрузки входных штативов и выгрузки выходных штативов из пре-аналитической системы.

Детектор пробирок Оптические датчики, обнаруживающие пробирку в подъёмно-поворотном захвате.

Динамический интерфейс Хост лаборатории решает, открывать пробирку или нет, а также назначает цель сортировки для пробирки.

Е

Ethernet соединение Сетевое соединение.

З

Заказ теста Также известен как запрос или назначение. Тест, заказанный для конкретного образца.

Защитная дверца Блокируемая дверца, предназначенная для защиты пользователя от травм.

И

Идентификатор образца Набор буквенно-цифровых данных, позволяющих безошибочно идентифицировать конкретный образец.

Инициализация Процесс, происходящий сразу после включения, во время которого пре-аналитическая система готовится к работе.

Интерфейс пользователя Оборудование для управления системой (сенсорный дисплей, клавиатура и клавиатурный джойстик).

К

Кнопка Активный элемент экрана программного обеспечения.

Компрессор Устройство, используемое для производства сжатого воздуха.

Контрольная цифра Проверочное число, используемое в штрих-кодах и программном обеспечении.

Конфигурация заказчика Предварительно настроенная система с параметрами для конкретного заказчика.

Курсор Мигающий символ на мониторе, обозначающий текущее положение ввода.

Л

ЛИС Лабораторная Информационная Система. Компьютеризированная система для ввода, управления и получения отчетов на основании лабораторной информации. К такой информации относятся, не ограничиваясь, демографические данные пациентов, заказы и результаты тестов.

Лоток для образцов Прямоугольный контейнер с отверстиями для пробирок (первичных и/или аликвот) диаметром 13 мм и 16 мм.

М

Манипулятор Устройство, состоящее из сортировочных осей и захвата.

Маска экрана Значения могут быть введены не в любом месте экрана, а только в обозначенных полях ввода и в пределах установленного диапазона.

Меню Элементы программного обеспечения для определённых пользовательских операций, например, настройки параметров.

Модуль Блок обработки, который в сочетании с другими может образовывать более крупные системы.

Модуль снятия крышек Модуль для открывания закрытых пробирок для образцов.

Н

Наконечник Вытянутый остроносый пластиковый конус, надеваемый на конец пипетки. Наконечники предназначены только для одноразового применения.

О

Общие параметры Данные специфичные для заказчика и системы.

Ожидание

1. Состояние системы: системные операции приостановлены; имеется возможность для вмешательства пользователя.
2. Кнопка на мониторе для остановки работы системы.

Операция обслуживания Обслуживание, осуществляемое оператором на регулярной основе, например, ежедневно, еженедельно или ежемесячно, для обеспечения надёжной работы пре-аналитической системы.

Операционная система Общий термин для совокупности всех программ, предназначенных для управления и отслеживания работы пользовательских программ, а также координации и обеспечения режима работы системы.

П

5-позиционные штативы Держатель образцов, вмещающий до пяти первичных пробирок для образцов и/или вторичных пробирок для аликвот, предназначенных для анализа на подключённых приборах. Штатив обеспечивает удобную транспортировку образцов на аналитические инструменты. Различные типы штативов могут различаться по цветам.

Первичный образец Образец, взятый у пациента.

Первичная пробирка для образца Исходная пробирка, содержащая образец, взятый у пациента.

Плазма Цельная кровь состоит из плазмы крови и красных кровяных клеток (эритроцитов).

Подключение хоста Сетевое соединение между пре-аналитической системой и хост-компьютером.

Позиция сброса Физическая позиция шагового электродвигателя, при которой блок пипетирования установлен над трубой сброса отходов.

Последовательный интерфейс Интерфейс связи.

Преаналитическая обработка Процесс обработки образцов перед аналитической фазой. Преаналитическая обработка обычно включает в себя такие действия, как сортировка и аликвотирование.

Производительность - Все процедуры, выполняемые программой, регистрируются в файле журнала. Он является важным

Производительность Количество первичных образцов обработанных за единицу времени.

Профиль Определённый пользователем набор параметров, например, лимит времени STAT.

Р

Рабочее место Рабочим местом называется целевое пространство, в которое сортируется пробирка для образца либо в соответствии с правилами, либо согласно индивидуальному заказу из хоста лаборатории. Рабочее место представляет собой высокоуровневую запись в базе данных, состоящую из одного или нескольких штативов.

Рабочий цикл Рабочий цикл включает в себя время от включения системы до проведения реорганизации базы данных. В течение этого времени будут регистрироваться все рабочие процедуры в системе, а также собраны и обработаны данные о позициях пробирок и заполнении зон передачи.

Рабочий шаг После включения системы на экране отображается рабочий шаг [Рабочий цикл], соответствующий состоянию системы перед её отключением.

Расходные материалы Общий термин для материалов, используемых во время обработки образцов и подлежащих регулярной замене оператором. Примерами расходных материалов могут служить вторичные пробирки, этикетки для штрих-кодов, одноразовые наковечники и фольга для запечатывания.

Режим Определённые рабочие состояния пре-аналитической системы.

Резервное копирование Сохранение данных на внешнем носителе, например, на USB-накопителе, помимо основного запоминающего устройства (жёсткого диска). Если данные потребуются вновь, они могут быть восстановлены из резервной копии.

Рутинная работа Ежедневная рутинная работа состоит из всех рабочих процедур, осуществляемых на системе и связанных с ней.

С

Сброс Режим работы, во время которого пре-аналитическая система устанавливает все механические узлы в их исходные положения.

Светодиод (LED) Полупроводник, излучающий свет определённой длины волны.

Сенсорный экран Интерактивный экран, предназначенный для обеспечения удобства навигации по меню, ввода данных и настройки параметров.

Сервис Работы по техническому обслуживанию, осуществляемые инженером отдела сервисного обслуживания Roche, например, каждые шесть месяцев или раз в год.

Системный тест Самодиагностика системы, осуществляемая после запуска рабочего цикла.

Сортировочные оси Трёхосная система манипулятора.

Состояние Существует два основных состояния системы: «Ожидание» (Standby) и «Работа» (Operation).

Срок годности Период, в течение которого Roche Diagnostics гарантирует удовлетворение претензий по своим расходным материалам.

Срочный образец Образец, имеющий самый высокий приоритет для обработки.

STAT-порт Зона загрузки для срочных образцов.

Сыворотка Водянистая жидкость, отделяемая при центрифугировании крови

Т

Тип штрих-кода Различные способы кодирования информации в виде символов штрих-кода. К обычным типам штрих-кодов относятся Code 39, NW7 (Codabar), ITF и Code 128.

У

Управляющий ПК Компьютер, на котором установлено управляющее программное обеспечение.

Ф

Файл журнала Все процедуры, выполняемые программой, регистрируются в файле журнала. Он является важным вспомогательным средством при поиске и устранении неисправностей.

Х

Хост лаборатории 1. Сервер, осуществляющий все задачи по обработке данных.
2. Информационная система для обработки заказов и результатов исследований, назначаемых врачами и больницами, на сервере лаборатории.

Ш

Штрих-код Цифровой или буквенно-цифровой код, используемый на пробирках для образцов и штативах для их идентификации.

Addendum

Очистка лотков для штативов

Сведения о публикации

Версия публикации	Дата внесения исправления	Описание и изменения
1.0	Август 2016 г.	Первая версия
1.1	Октябрь 2016 г.	- Уровень серьезности сообщений о мерах безопасности «Инфицированные образцы» и «Опасность воспламенения и получения ожогов» повышен до ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ. - В разделе «Очистка лотка для штативов» обновлены обязательные требования.

История исправлений

Исправления

В этой главе содержатся исправления и дополнения к разделу **Техническое обслуживание (по мере необходимости)**, которые необходимы ввиду недостающей информации.

Содержание

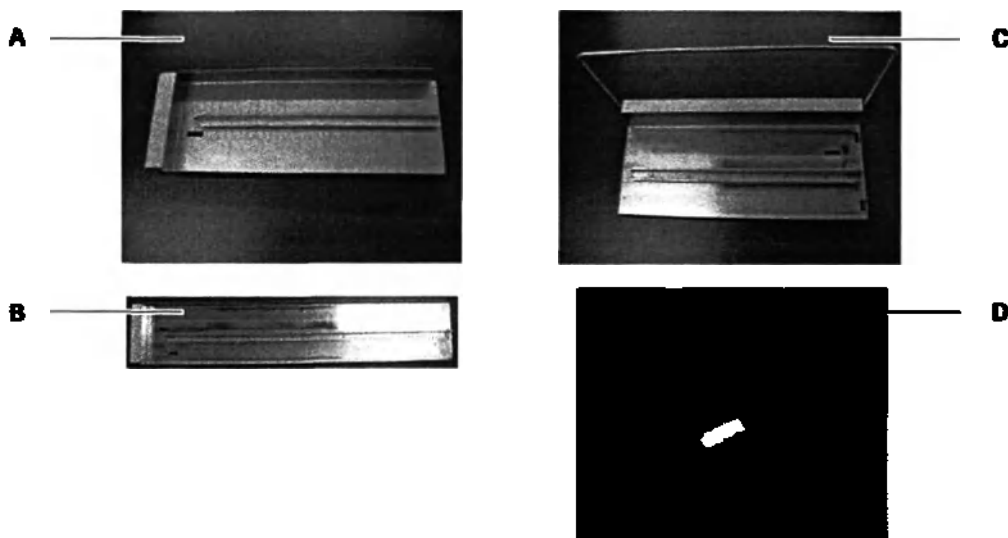
Обзор.....	4
Очистка лотка для штативов.....	5

Обзор

Компания Roche рекомендует ознакомиться с новым и/или пересмотренным содержанием, приведенным в данной главе.

 Компания Roche рекомендует одностороннюю печать страниц, так как при этом можно легко вставить новое и/или пересмотренное содержание в соответствующие места существующего документа.

В данном документе описана процедура очистки лотков для штативов с образцами (примеры лотков показаны ниже). Даже если используемый вами лоток для штативов отличается от изображенных примеров, во избежание травмы внимательно следуйте данной процедуре во время очистки лотков для штативов с образцами.



- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A Лоток для штативов — форма 1 | C Лоток для штативов — форма 3 |
| B Лоток для штативов — форма 2 | D Лоток для штативов — форма 4 |

 Примеры различных типов лотков для штативов

При загрязнении лотка для штативов его необходимо очистить, следуя описанной ниже процедуре.

В этом разделе

Очистка лотка для штативов (5)

Очистка лотка для штативов

Пятна от жидкости, пролитой на поверхность лотка для штативов, могут представлять биологическую опасность. Удалите все пятна от пролитой жидкости. Процедура очистки, описанная ниже, одинакова для всех типов лотков для штативов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травмы о края центрального направляющего ползка лотка для штативов

О края центрального направляющего ползка лотка для штативов можно травмироваться.

- ▶ Даже при ношении лабораторных перчаток избегайте контакта с любыми краями.
- ▶ Носите средства защиты, такие как лабораторные перчатки.
- ▶ Тщательно соблюдайте все инструкции, приведенные в текущем дополнении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Инфицированные образцы

Контакт с образцами, содержащими материал человеческого происхождения, может привести к инфицированию. Все материалы и механические части, контактирующие с образцами, содержащими материал человеческого происхождения, являются потенциально инфицированными.

- ▶ Следуйте правилам надлежащей лабораторной практики, особенно при работе с биологически опасным материалом.
- ▶ Держите все крышки закрытыми во время работы системы.
- ▶ Перед началом работы с открытой крышкой всегда выключайте прибор или выбирайте режим, подходящий для конкретного действия технического обслуживания.
- ▶ Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты.
- ▶ Немедленно вытрите любой пролитый биологически опасный материал и продезинфицируйте поверхность.
- ▶ При попадании образцов или отходов на кожу немедленно вымойте загрязненный участок водой с мылом и обработайте его дезинфицирующим средством.

Проконсультируйтесь с врачом.

⚠ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ**Опасность кожного воспаления или травмы**

Прямой контакт с реагентами, промывочными реагентами или прочими рабочими растворами может вызвать раздражение кожи, воспаление или ожоги.

- ▶ Принимайте необходимые меры предосторожности работая с лабораторными реагентами.
 - ▶ Надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты.
 - ▶ Следуйте указаниям, приведенным в инструкции по эксплуатации.
 - ▶ Ознакомьтесь с информацией, изложенной в паспорте безопасности материалов (доступен для реагентов Roche Diagnostics и промывочных реагентов).
 - ▶ При контакте с кожей реагентов, промывочных реагентов или прочих рабочих растворов немедленно вымойте загрязненный участок водой с мылом и обработайте его дезинфицирующим средством.
- Проконсультируйтесь с врачом.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность воспламенения и получения ожогов**

Спирт является легковоспламеняющимся веществом.

- ▶ Все источники воспламенения (например, искры, пламя или жар) должны быть изолированы от системы во время ее технического обслуживания или проверок, включающих использование спирта.
- ▶ При использовании спирта внутри или поблизости от системы одновременно используйте не более 20 мл.



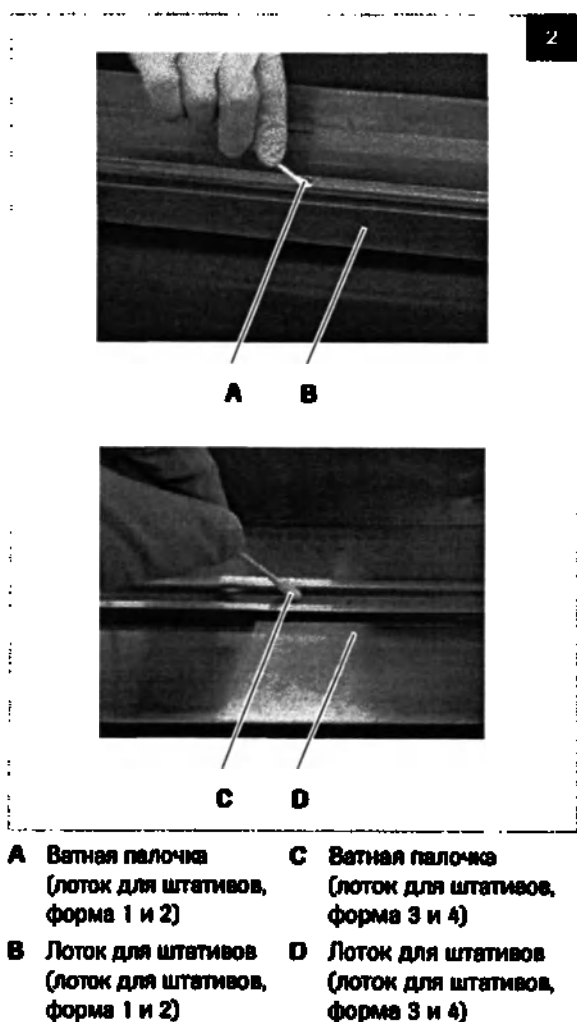
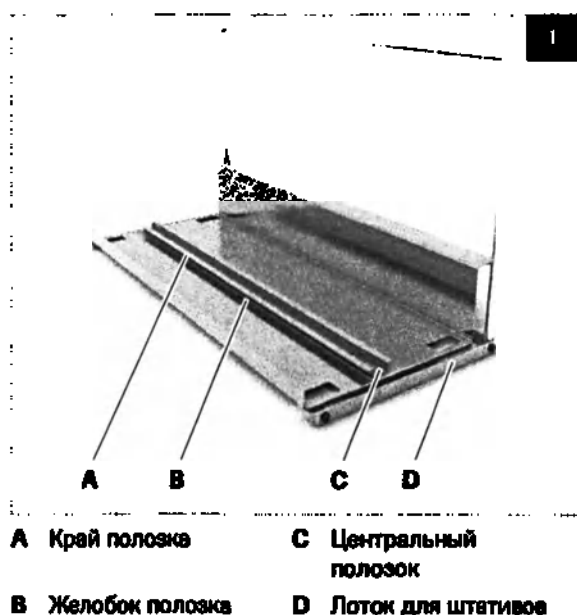
- ☐ Безворсовая ткань
- ☐ Ватная палочка
- ☐ Спирт
- ☐ Средства индивидуальной защиты, такие как лабораторные перчатки, лабораторный халат и средство для защиты глаз



- ☐ Лоток для штативов извлечен из прибора.

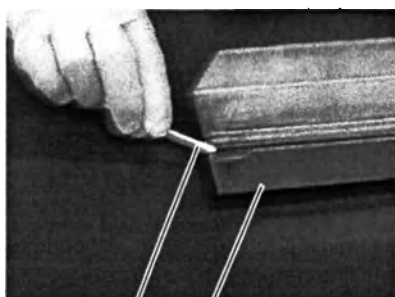
► Порядок очистки лотков для штативов

- 1 Используйте средства индивидуальной защиты при очистке лотков для штативов.

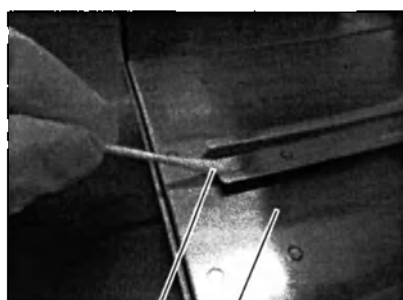


- 2 Протрите центральный полозок в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.
 - При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
 - ⚠ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.

3



A B



C D

3 Протрите край полоска в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.

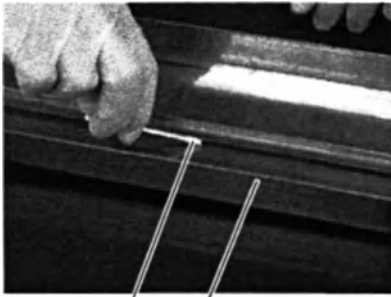
- При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
- ❶ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.

A Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)



A **B**



C **D**

A Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

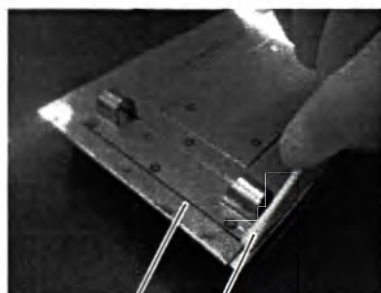
D Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

4 Протрите желобок полозка в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.

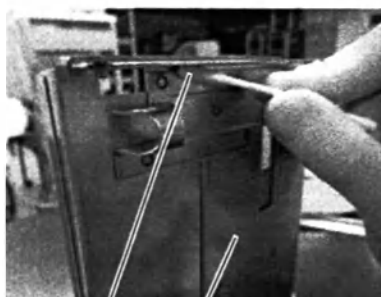
- При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.

❶ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.

5



A B



C D

- | | |
|---|---|
| A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2) | C Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 3 и 4) |
| B Ватная палочка
(лоток для штативов,
форма 1 и 2) | D Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4) |

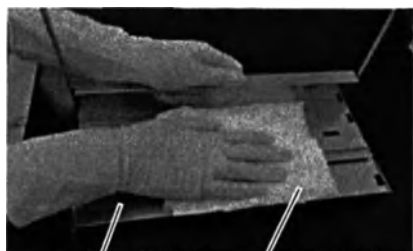
- 5** Протрите края на дне лотка для штативов в обоих направлениях ватной палочкой, смоченной спиртом.
- При наличии на лотке для штативов прилипших и кристаллизованных загрязнений очистите их с помощью ватной палочки.
 - ❗ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.

6



A

B



C

D

A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

6 Протрите поверхность лотка для штативов, начиная от центра в обоих направлениях, с помощью сложенной безворсовой ткани толщиной не менее 10 мм, смоченной спиртом.

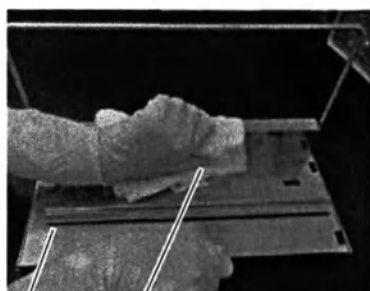
- Для очистки лотка для штативов формы 1 и 2 протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами.
- Для очистки лотка для штативов формы 3 и 4 возьмитесь за лоток для штативов одной рукой и протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами другой руки.

❶ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.

7



A B



C D

A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

7 Протрите заднюю поверхность лотка для штативов, начиная от центра в обоих направлениях, с помощью сложенной безворсовой ткани толщиной не менее 10 мм, смоченной спиртом.

- Для очистки лотка для штативов формы 1 и 2 протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами.
- Для очистки лотка для штативов формы 3 и 4 возьмитесь за лоток для штативов одной рукой и протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами другой руки.

ⓘ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.



A Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

B Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 1 и 2)

C Лоток для штативов
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

D Безворсовая ткань
(лоток для штативов,
форма 3 и 4)

8

8 Протрите нижнюю поверхность лотка для штативов, начиная от центра в обоих направлениях, с помощью сложенной безворсовой ткани толщиной не менее 10 мм, смоченной спиртом.

- Для очистки лотка для штативов формы 1 и 2 протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами.
- Для очистки лотка для штативов формы 3 и 4 возьмитесь за лоток для штативов одной рукой и протрите его поверхность сложенной безворсовой тканью, удерживая ее пальцами другой руки.

ⓘ Будьте осторожны во избежание получения травм при контакте с краями.

9 Визуально проверьте лотки для штативов.

- Убедитесь в отсутствии ворсинок на лотке для штативов.
- Убедитесь в отсутствии влажных участков на лотке для штативов.

Дополнение 2

К Руководству оператора версии 2.1 cobas p 612 pre-analytical system

24-позиционные центрифужные штативы

Информация о документе

Версия документа	Дата обновления	Описание изменений
1.0	Январь 2018 г.	Первый выпуск

Изменения

Данная глава содержит дополнительную информацию к Руководству оператора *cobas p 612 pre-analytical system*, и была добавлена в связи с появлением новых сведений по использованию 24-позиционного центрифужного штатива (RD ID 06623611001).

Содержание

Затрагиваемая система	4
Дополнительная информация	4
Загрузка 24-позиционного центрифужного штатива	5
Расположение этикеток со штрихкодом на пробирках для образцов, предназначенных для использования с 24-позиционным центрифужным штативом	5

Затрагиваемая система

Система	Руководство оператора, версия документа*	Применимая версия ПО	Описание изменений
Прибор cobas p 612 (SN 63xxxxxx)	2.1	2.0.0 и выше	Информация о загрузке штатива и маркировке пробирок

* Для клиентов из США данное дополнение применимо для действующей утверждённой версии вышеупомянутого Руководства оператора, размещённого на американской версии вебсайта компании Рош Диагностика.

Таблица 1: Затрагиваемая система

Рош рекомендует ознакомиться с новым и/или пересмотренным содержанием данного дополнения.

☀ При печати данного документа Рош рекомендует использовать одностороннюю печать. Таким образом можно легко вставить новое и/или пересмотренное содержимое в подходящее место существующего документа.

Дополнительная информация

Данная информация касается непосредственно использования 24-позиционных центрифужных штативов.

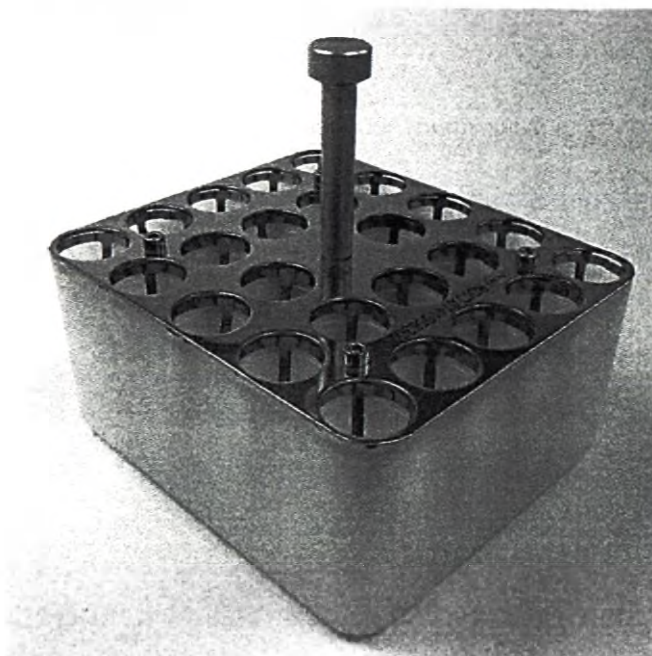


Рисунок 1. 24-позиционный центрифужный штатив (RD ID 06623611001)

Загрузка 24-позиционного центрифужного штатива

Данная информация касается непосредственно использования 24-позиционных центрифужных штативов и служит дополнением к разделу С Руководства оператора.

-
- ПРИМЕЧАНИЕ** Повреждение системы в результате смещения пружинных вставок. Захват в зоне сортировки системы может столкнуться с пробиркой в тех случаях, когда пружинные вставки 24-позиционного центрифужного штатива смещены.
- Не используйте 24-позиционный центрифужный штатив со смещёнными пружинными вставками.
 - Не допускайте наличия незанятых мест в штативе во время центрифугирования.
-

При использовании автономной центрифуги Hettich и 24-позиционных центрифужных штативов (RD ID 06623611001) убедитесь в том, что:

- 24-позиционные центрифужные штативы полностью заполнены до начала центрифугирования;
- для заполнения незанятых мест в штативе используются балансировочные пробирки.

Расположение этикеток со штрихкодом на пробирках для образцов, предназначенных для использования с 24-позиционным центрифужным штативом

Данная информация о расположении этикеток со штрихкодом касается непосредственно использования 24-позиционных центрифужных штативов и является дополнением к разделу А Руководства оператора.

При использовании автономной центрифуги Hettich и 24-позиционных центрифужных штативов (RD ID 06623611001) убедитесь в том, что:

- не используются пробирки с образцами, покрытые более чем 3 слоями этикеток;
- этикетки ориентированы вдоль пробирки и расположены без перекоса;
- этикетки приклеены гладко, на них отсутствуют складки, загнутые углы или отклеивающиеся края.

Дополнение 3

К Руководству оператора версии 2.1 cobas p 612 pre-analytical system

Доступные типы наконечников, замена штативов для наконечников и установка трубы сброса отходов модуля аликвотирования

Информация о документе

Версия документа	Дата обновления	Описание изменений
1.0	Сентябрь 2018 г.	Первый выпуск
2.0	Ноябрь 2018 г.	Добавление информации о доступных типах наконечников

Изменения

В данной главе содержится дополнительная информация к Руководству оператора версии 2.1 cobas p 612 pre-analytical system, которую добавили в связи с появлением новых и пересмотренных данных о доступных типах наконечников, замене штативов для наконечников и установки трубы сброса отходов модуля алиquotирования (ADP).

Содержание

Затрагиваемая система	4
Дополнительная информация	5
Модуль аликвотирования	6
Типы наконечников.....	7
Объемы дозирования.....	8
Расходные материалы.....	9
Установка штативов с одноразовыми наконечниками	10
Размещение штативов с одноразовыми наконечниками	13
Установка трубы сброса отходов.....	14

Затрагиваемая система

Система	Руководство оператора версия документа*	Применимая версия ПО	Описание изменений
Прибор cobas p 612 (SN 63xxxxxx)	2.1	2.0.6 и выше	Добавление информации о доступных типах наконечников

Таблица 1: Затрагиваемая система

Рош рекомендует ознакомиться с новым и/или пересмотренным содержанием данного дополнения.

 При печати данного документа Рош рекомендует использовать одностороннюю печать. В таком случае можно легко вставить новое и/или пересмотренное содержимое в подходящее место существующего документа.

Дополнительная информация

Данная информация применима ко всем системам **cobas p 612 pre-analytical system**.

Следуйте правилам техники безопасности, изложенным в Руководстве оператора
версии 2.1 **cobas p 612 pre-analytical system**.

Модуль аликвотирования

Данная информация заменяет главу «Модуль аликвотирования» раздела В в Руководстве оператора и содержит обновлённую информацию по доступным типам наконечников.

Материал образца забирается и снова сбрасывается модулем аликвотирования с помощью одноразовых наконечников (1000 мкл). Процесс пипетирования выполняется индивидуально для каждого образца. Из одной первичной пробирки может быть создано до 28 вторичных пробирок. Выдвижная секция дозатора может вмещать до 384 одноразовых наконечников в четырёх штативах по 96 наконечников.

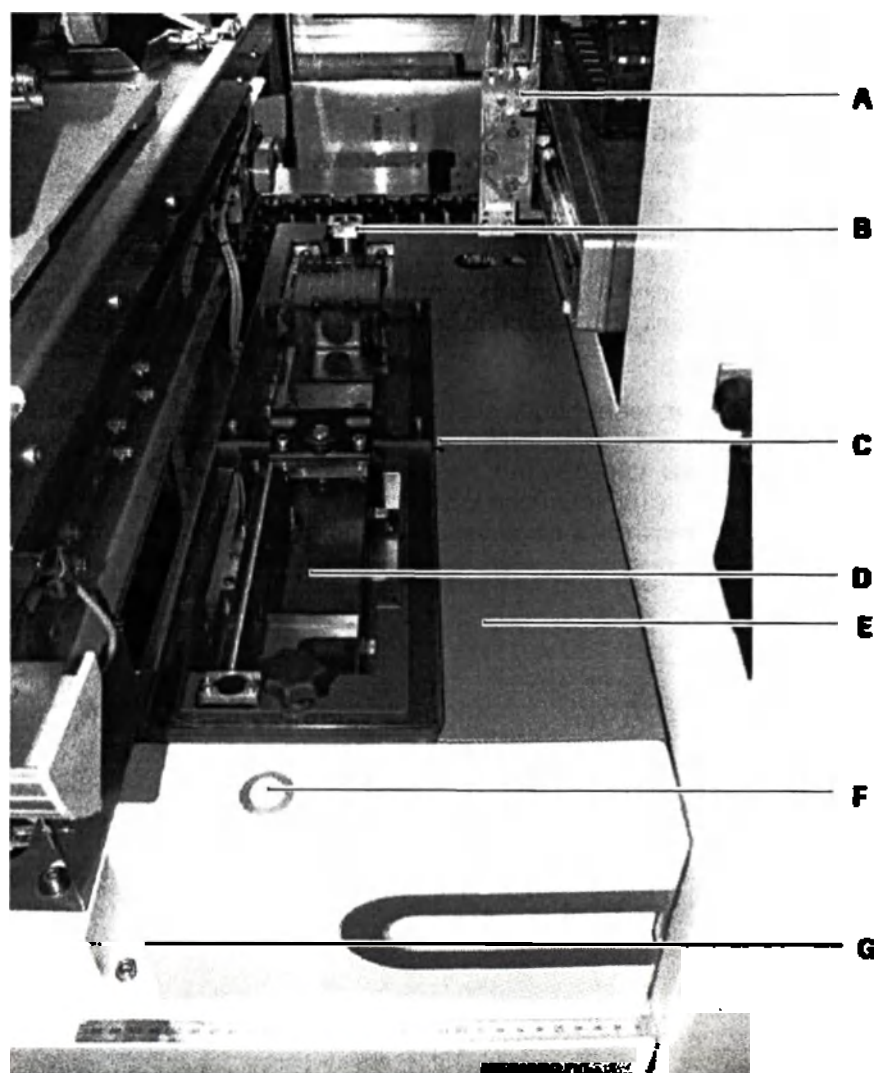


Рисунок 1. Блок пипетирования с одноразовыми наконечниками

- | | |
|--|---|
| A Элемент дозатора с осями X, Y и Z | B Труба сброса отходов |
| C Спускной механизм ручного выдвижения секции дозатора | D Крышка для установки штативов с одноразовыми наконечниками |
| E Выдвижная секция дозатора | F Сигнальный индикатор |
| G Кнопка для ручного перемещения штативов (на левой стороне выдвижной секции) | |

Объем сыворотки вычисляется по уровням сыворотки, определённым системой LASER-LLD, и типу пробирки, распознанному камерой.

Если рассчитанного объема материала недостаточно, первичный и вторичные образцы сортируются в соответствии с настройками в программе.

Замена одноразового наконечника после пипетирования каждого первичного образца предотвращает перенос образца. Блок пипетирования забирает одноразовый наконечник из штатива с наконечниками, пипетирует образец согласно заказу, а затем выбрасывает одноразовый наконечник через трубу сброса отходов.

Во избежание пипетирования воздуха аспирируется также излишек образца объемом 50 мкл. Минимальный объем аспирации — 50 мкл. Максимальный объем аспирации — 1030 мкл.

После пипетирования данный избыточный объем сбрасывается через трубу сброса отходов модуля аликвотирования вместе с наконечником. При многократном дозировании одного первичного образца используется один одноразовый наконечник.

Возможны многократные аспирации и дозирования образца. В случае многократных аспираций одного образца наконечник не меняется.

Если при выполнении многократных аспираций в первичной пробирке оказывается недостаточно материала, данный этап обработки прекращается. Затем первичная пробирка автоматически сортируется в штатив ошибок вместе с сопутствующими (но ещё не пипетированными) вторичными пробирками.

Считыватель штрихкодов, на транспортёре вторичных пробирок, осуществляет проверку соответствия информации штрихкодов вторичной пробирки и первичной пробирки до начала пипетирования.

Типы наконечников

Могут использоваться 2 типа стандартных (непроводящих) одноразовых наконечников. Разрешено использование только наконечников с фильтром.

- Наконечники с двойным фильтром 1000 мкл (Eppendorf Dualfilter)
- Наконечники 1000 мкл (непроводящие наконечники с фильтром, степень чистоты: PCR pure)

Штативы с одноразовыми наконечниками расположены в выдвижной секции модуля аликвотирования.

Объёмы дозирования

Данная информация заменяет главу «Блок пипетирования. Объёмы дозирования» раздела F в Руководстве оператора и содержит исправленные данные по непроводящим наконечникам.

Системы с QSI, оценкой качества образцов и Laser-LLD

Для правильного определения жидкости необходимы следующие минимальные объёмы сыворотки/плазмы/мочи:

- Не менее 500 мкл материала образца для первичных пробирок с внешним диаметром 11–13 мм.
- Не менее 500 мкл материала образца для вторичных пробирок с внешним диаметром 13 мм.
- Не менее 600 мкл материала образца для вторичных пробирок с внешним диаметром 15 мм.
- Не менее 800 мкл материала образца для первичных пробирок с внешним диаметром 15–16 мм.
- 500 мкл мёртвый объём.

Эти объёмы соответствуют требуемому минимальному количеству жидкости, при котором правильно выполняется определение уровня жидкости. Объём сыворотки в нижней части конической пробирки не регистрируется и поэтому не является частью минимального объёма.

<i>Непроводящие пипетирующие наконечники</i>	Ёмкость	1000 мкл (930 мкл объём пипетирования, 20 мкл воздушный объём, плюс 50 мкл избыточный объём)
	Минимальный объём пипетирования	50 мкл
<i>Стандартные вторичные пробирки Sarstedt (Apm. 55.475)</i>	Ёмкость	5 мл
	Диаметр	13 мм
	Длина	75 мм
<i>Вторичные пробирки с фальшдном Sarstedt (Apm. 60.614.015)</i>	Ёмкость	2,5 мл
	Диаметр	13 мм
	Длина	75 мм
<i>Вторичные пробирки Griener (Apm. 459020)</i>	Ёмкость	5 мл
	Диаметр	13 мм
	Длина	75 мм

Расходные материалы

Данная информация заменяет главу «Расходные материалы» раздела F Руководства оператора и содержит дополнение о третьем типе наконечников.

Наименование	Кол-во
Фольга алюминиевая для запечатывания, d = 21 мм*	9 × 500
Этикетки штрихкода, 50 × 18 мм*	4 × 7500
Лента красящая для принтера штрихкода, 50 × 18 мм*	2 × 360
Наконечники непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в штативах (Eppendorf)*	10 × 96
Наконечники непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в штативах, степень чистоты: PCR pure*	10 × 96
Вторичные пробирки Sarstedt, 13 × 75 мм (стандартные пробирки)	4 × 500
Вторичные пробирки Sarstedt, 13 × 75 мм (пробирки с фальшдном)	4 × 500
Вторичные пробирки Griener, 13 × 75 мм	4 × 496
Мешки для отходов	100

* Проверьте срок годности

Установка штативов с одноразовыми наконечниками

Данная информация заменяет главу «Установка штативов с одноразовыми наконечниками» раздела С Руководства оператора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Контаминация образца

При падении наконечника возможна контаминация системы или других образцов брызгами остаточного количества материала образца.

- Используйте только один тип одноразовых наконечников.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Заражение

Потенциальные опасности, создаваемые материалами образцов.

- При работе с системой всегда надевайте перчатки.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Повреждение системы

Если система не переведена в режим ожидания, возможно её повреждение.

- Переведите систему в режим ожидания до открытия выдвижной секции с держателями штативов для наконечников.

Штативы с одноразовыми наконечниками всегда устанавливаются полностью заполненными. Непроводящие одноразовые наконечники с фильтром поставляются в лотках готовыми к использованию, и их требуется только поместить в выдвижную секцию.

Для установки штативов с одноразовыми наконечниками

- Используйте одноразовые наконечники до истечения их срока годности.
- Выдвижная секция модуля аликвотирования выталкивается автоматически когда заканчиваются одноразовые наконечники.



Штативы с одноразовыми наконечниками всегда устанавливаются полностью заполненными.

Штатив для наконечников, используемый системой в данный момент, должен быть оставлен на месте. Не заменяйте штативы для наконечников, пока они используются. После использования всех наконечников пустой штатив удаляется автоматически.

Система регистрирует положение последнего использованного наконечника. При замене штатива до израсходования всех наконечников, работа системы продолжится с позиции последнего использованного наконечника, а первые наконечники в штативе будут пропущены. Сброс штативов с неиспользованными наконечниками в воронку сброса отходов может вызвать сбой системы.

Процедура

- 1 Нажмите кнопку [Открыть секцию наконечников] в разделе Рабочий процесс > Управление(Workflow > Control)
- 2 Вытяните выдвижную секцию.
- 3 Откройте крышку выдвижной секции одноразовых наконечников.
- 4 Удерживая нижнюю пластиковую коробку, возьмите держатель наконечников с боков и слегка надавите.

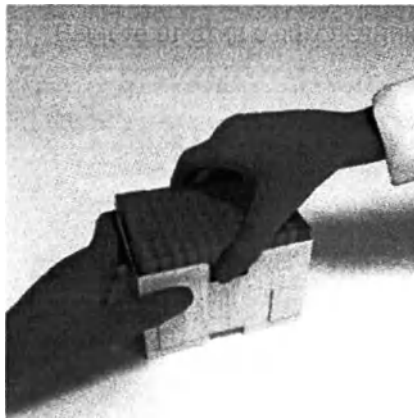


Рисунок 2. Открытие коробки

- 5 Выньте штатив с наконечниками вместе с пластиковой крышкой.

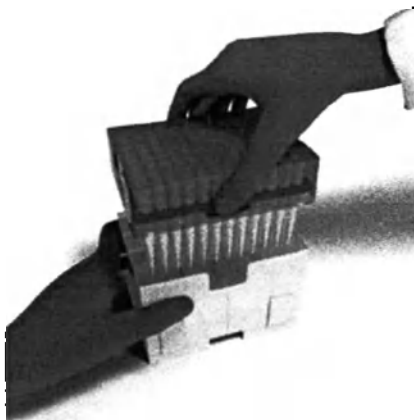


Рисунок 3. Вынимание штатива с наконечниками

- 6 Установите штатив с наконечниками в направляющие на выдвижной секции. Штативы с наконечниками следует устанавливать в направляющий рельс ровно и до упора.



Рисунок 4. Установка штативов с наконечниками

- 7 Слегка надавите на крышку, чтобы освободить штатив с наконечниками.



Рисунок 5. Надавливание на крышку



Рисунок 6. Освобождение штатива



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Контаминация

Возможная контаминация или налипание инородных частиц.

- Следите за тем, чтобы штативы с наконечниками не касались поверхностей, вашей одежды или перчаток.

- 8 Закройте крышку.
- 9 Нажмите кнопку толкателя с левой стороны выдвижной секции, чтобы продвинуть штатив с наконечниками вперед. Во время движения толкателя синий индикатор выключается.
- 10 Повторите шаги с 3 по 9 для загрузки дополнительных штативов с наконечниками.
- 11 Задвиньте выдвижную секцию назад, пока она не зафиксируется на месте.

Размещение штативов с одноразовыми наконечниками

При неправильном размещении штатива в направляющем рельсе штативов форсунка дозатора может не захватить наконечник. Также возможно неправильное удаление штатива через воронку для сброса отходов.

Если система не может зарегистрировать падение пустого штатива для одноразовых наконечников через воронку для сброса отходов на экран выводится сообщение об ошибке 758.

При блокировке штатива может потребоваться помощь представителя сервисной службы Рош в проведении одного из следующих действий:

- Калибровка или замена датчика падения штатива для наконечников
- Регулировка концевого упора штатива для наконечников
- Замена рамной опоры воронки для сброса отходов

Установка трубы сброса отходов

Данная информация касается непосредственно замены трубы сброса отходов модуля аликвотирования и является дополнением к разделу D Руководства оператора.



Рисунок 7. Труба сброса отходов модуля аликвотирования

При установке трубы сброса отходов модуля аликвотирования четко следуйте процедуре, описанной в Руководстве оператора. В частности, убедитесь, что:

- Штифт на трубе сброса отходов помещается в паз на держателе.
- Винт с накатанной головкой держателя трубы сброса отходов затянут.

⚠ При очистке трубы сброса отходов проверьте, чтобы штифт находился в правильном положении. Отсутствие штифта может привести к установке трубы сброса отходов в держателе на слишком низком уровне. В таком случае модуль аликвотирования не инициализируется.

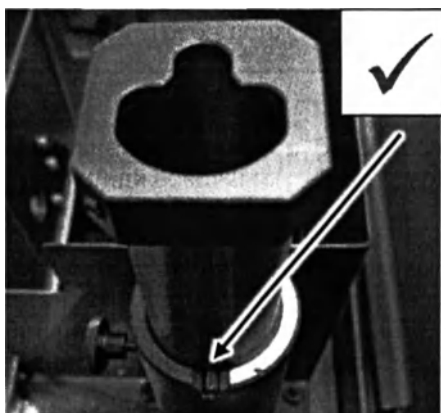


Рисунок 8. Правильная установка

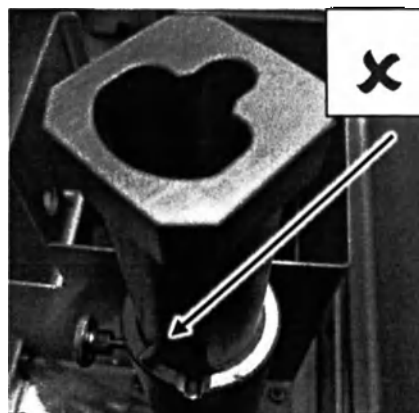


Рисунок 9. Неправильная установка

 Для проверки степени затяжки винта попробуйте поднять трубу сброса отходов. Труба должна оставаться на месте.

Неправильная установка трубы сброса отходов может вызвать повреждение форсунки и/или воздушного насоса модуля аликвотирования.

- Форсунка может врезаться в неправильно установленную трубу сброса отходов, если она установлена слишком высоко или развернута из-за неправильной установки штифта в пазу.
- При недостаточной затяжке винта с накатанной головкой форсунка может поднять трубу сброса отходов, что может привести к искривлению форсунки.

Повреждение наконечника с материалом образца в случае соударения форсунки и трубы сброса отходов приводит к контаминации.

В случае неожиданного прерывания последнего движения консольного кронштейна на экран выводится сообщение об ошибке 766. Это указывает на высокую вероятность аварии или механического отказа. Прекратите работу.

Представитель сервисной службы Рош должен провести перенастройку модуля аликвотирования и проверить герметичность для возобновления работы, даже в случае отсутствия видимых повреждений.

Дополнение к руководству оператора
(раздел специально разработан для руководства оператора на русском языке)

НА МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

**Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 /
cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями**

Варианты исполнения VII-XII

Комплект поставки

VII. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: преаналитическая система cobas p 612 (cobas p 612 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика и модуль аликвотирования в сборе;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Транспортёр вторичных пробирок, включая цепь транспортёра;
5. Компьютер управляющий;
6. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
7. Модуль камеры:
 - камера для определения типа пробирки (при необходимости);
 - модуль качества QSI для cobas p 612 (при необходимости), включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
8. Маркировочный транспортёр:
 - маркировочный транспортёр для стандартных вторичных пробирок 13x75 (при необходимости);
 - маркировочный транспортёр для вторичных пробирок 13x75 с фальшдном (при необходимости);
9. Ось Z дозатора:
 - ось Z дозатора для стандартных наконечников (при необходимости);
 - ось Z дозатора для наконечников с фильтром (при необходимости);
10. Модуль запечатывания:
 - задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания (при необходимости);
 - модуль запечатывания первичных пробирок (при необходимости);
 - модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок (при необходимости);
11. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
12. Комплект принадлежностей cobas p 612, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
13. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI (при необходимости), в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
14. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания (при необходимости), в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
15. Комплект поставки cobas p 612, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6. А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;

- емкость для конденсата, пластиковая;
- зажим, 18 см, тип Peap;
- набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (с 2,5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
- очки защитные от лазерного излучения;
- кольцо защитное для датчика, акриловое;
- труба сброса отходов модуля снятия крышек;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
- контейнер для отходов модуля снятия крышек;
- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16x100;
- калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
- втулка картонная для принтера штрихкодov A3/A4;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля аликвотирования;
- контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
- вторичные пробирки, 13x75 (500 шт.) (не более 3 уп.);
- вторичные пробирки с фальшдном, 13x75 (500 шт.) (не более 1 уп.);
- этикетки штрихкода, 50x18 мм (7500 шт.);
- лента красящая для принтера штрихкодov, 50x18 мм (360 м);
- наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора.

VIII. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 – cobas p 612, вариант исполнения: преаналитическая система cobas p 612 CCM (cobas p 612 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика и модуль аликвотирования в сборе;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Транспортёр вторичных пробирок, включая цепь транспортёра;
5. Компьютер управляющий;
6. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
7. Модуль камеры:
 - камера для определения типа пробирки (при необходимости);
 - модуль качества QSI для cobas p 612 (при необходимости), включая фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
8. Маркировочный транспортёр:
 - маркировочный транспортёр для стандартных вторичных пробирок 13x75 (при необходимости);
 - маркировочный транспортёр для вторичных пробирок 13x75 с фальшдном (при необходимости);
9. Ось Z дозатора:
 - ось Z дозатора для стандартных наконечников (при необходимости);
 - ось Z дозатора для наконечников с фильтром (при необходимости);
10. Модуль запечатывания:
 - задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания (при необходимости);

- модуль запечатывания первичных пробирок (при необходимости);
 - модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок (при необходимости);
11. Модуль подключения cobas (CCM):
 - модуль CCM 2x Hitachi (при необходимости);
 - модуль CCM 3x Hitachi (при необходимости);
 - модуль CCM 2x Hitachi + 1x Sysmex (при необходимости);
 12. Лоток на 30 штативов Hitachi (не более 3 шт.);
 13. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
 14. Комплект принадлежностей cobas p 612, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
 15. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI (при необходимости), в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
 16. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания (при необходимости), в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
 17. Комплект поставки cobas p 612, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Reap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;
 - мешок для отходов (3 шт.);
 - пробирка тестовая, пустая, 16x100;
 - калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
 - втулка картонная для принтера штрихкодов A3/A4;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля алиquotирования;
 - контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
 - вторичные пробирки, 13x75 (500 шт.) (не более 3 уп.);
 - вторичные пробирки с фальшдном, 13x75 (500 шт.) (не более 1 уп.);
 - этикетки штрихкода, 50x18 мм (7500 шт.);
 - лента красящая для принтера штрихкодов, 50x18 мм (360 м);
 - наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);

- наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл. в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора

IX. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 – cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 612 LASER-LID QSI без CCM (cobas p 612 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика и модуль аликвотирования в сборе;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Транспортёр вторичных пробирок, включая цепь транспортёра;
5. Компьютер управляющий;
6. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
7. Модуль качества QSI для cobas p 612, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
8. Маркировочный транспортёр для стандартных вторичных пробирок 13x75;
9. Ось Z дозатора для наконечников с фильтром;
10. Задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания;
11. Выдвижная секция, одинарная (12 шт.);
12. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
13. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
14. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
15. Комплект принадлежностей cobas p 612, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
16. Комплект поставки cobas p 512 612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
17. Комплект поставки cobas p 612, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Reap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;

- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16х100;
- калибровочный набор С1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16х100;
- втулка картонная для принтера штрихкодов А3/А4;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля аликвотирования;
- контейнер для вторичных пробирок, 13х75;
- вторичные пробирки, 13х75 (500 шт.) (не более 3 уп.);
- вторичные пробирки с фальшдном, 13х75 (500 шт.) (не более 1 уп.);
- этикетки штрихкода, 50х18 мм (7500 шт.);
- лента красящая для принтера штрихкодов, 50х18 мм (360 м);
- наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора.

Х. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 612 LASER-LID QSI REC без CCM (cobas p 612 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика и модуль аликвотирования в сборе;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Транспортёр вторичных пробирок, включая цепь транспортёра;
5. Компьютер управляющий;
6. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
7. Модуль качества QSI для cobas p 612, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
8. Маркировочный транспортёр для стандартных вторичных пробирок 13х75;
9. Ось Z дозатора для наконечников с фильтром;
10. Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок;
11. Выдвижная секция, одинарная (12 шт.);
12. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
13. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
14. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
15. Комплект принадлежностей cobas p 612, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
16. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
17. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания, в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9х500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
18. Комплект поставки cobas p 612, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);

- кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
- предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
- предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
- ключ с квадратной головкой, 8 мм;
- набор ключей торцевых шестигранных;
- шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
- муфта фланцевая для осей;
- емкость для конденсата, пластиковая;
- зажим, 18 см, тип Reap;
- набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
- очки защитные от лазерного излучения;
- кольцо защитное для датчика, акриловое;
- труба сброса отходов модуля снятия крышек;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
- контейнер для отходов модуля снятия крышек;
- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16x100;
- калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
- втулка картонная для принтера штрихкодов A3/A4;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля аликвотирования;
- контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
- вторичные пробирки, 13x75 (500 шт.) (не более 3 уп.);
- вторичные пробирки с фальшдном, 13x75 (500 шт.) (не более 1 уп.);
- этикетки штрихкода, 50x18 мм (7500 шт.);
- лента красящая для принтера штрихкодов, 50x18 мм (360 м);
- наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора.

X1. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 612 LASER-ILLD QSI 3 HITACHI (cobas p 612 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика и модуль аликвотирования в сборе;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Транспортёр вторичных пробирок, включая цепь транспортёра;
5. Компьютер управляющий;
6. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
7. Модуль качества QSI для cobas p 612, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
8. Маркировочный транспортёр для стандартных вторичных пробирок 13x75;
9. Ось Z дозатора для наконечников с фильтром;
10. Задняя крышка выходного сортировщика без модуля запечатывания;
11. Модуль CCM 3x Hitachi;

12. Выдвижная секция, одинарная (8 шт.);
13. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
14. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
15. Лоток на 30 штативов Hitachi (3 шт.);
16. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
17. Комплект принадлежностей sobas p 612, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
18. Комплект поставки sobas p 512/612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
19. Комплект поставки sobas p 612, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Reap;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;
 - мешок для отходов (3 шт.);
 - пробирка тестовая, пустая, 16x100;
 - калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
 - втулка картонная для принтера штрихкодов A3/A4;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля аликвотирования;
 - контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
 - вторичные пробирки, 13x75 (500 шт.) (не более 3 уп.);
 - вторичные пробирки с фальшдном, 13x75 (500 шт.) (не более 1 уп.);
 - этикетки штрихкода, 50x18 мм (7500 шт.);
 - лента красящая для принтера штрихкодов, 50x18 мм (360 м);
 - наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
 - наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
 - USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
 - лицензия QNX Phindows;
 - диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
 - диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
 - руководство оператора.

XII. Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, вариант исполнения: стандартная преаналитическая система cobas p 612 LASER-LLD QSI REC 3H11 CCM (cobas p 612 pre-analytical system)

Состав:

1. Модуль входного сортировщика и модуль аликвотирования в сборе;
2. Модуль выходного сортировщика;
3. Транспортёр первичных пробирок, включая модуль электромотора;
4. Транспортёр вторичных пробирок, включая цепь транспортёра;
5. Компьютер управляющий;
6. Лазерный детектор уровня жидкости, включая блок измерения и блок управления;
7. Модуль качества QSI для cobas p 612, включая: фотокамеру и обрабатывающий компьютер;
8. Маркировочный транспортёр стандартных вторичных пробирок 13x75;
9. Ось Z дозатора для наконечников с фильтром;
10. Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок;
11. Модуль CCM 3x Hitachi;
12. Выдвижная секция, одинарная (8 шт.);
13. Адаптер для штатива PVT 50 поз. (6 шт.);
14. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками (6 шт.);
15. Лоток на 30 штативов Hitachi (3 шт.);
16. Комплект крепежа (2 шт.), включая винты и шайбы;
17. Комплект принадлежностей cobas p 612, 230 В, в составе:
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.) (установлены в системе);
 - заводская табличка и этикетка с указанием напряжения питания (нанесены на систему);
18. Комплект поставки cobas p 512/612 с QSI, в составе:
 - диск с системным программным обеспечением QSI;
 - диск с прикладным программным обеспечением QSI;
19. Комплект поставки cobas p 512/612 с модулем запечатывания, в составе:
 - присоска вакуумная;
 - фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
 - кассета для фольги, d=21 мм;
 - приспособление для загрузки фольги;
20. Комплект поставки cobas p 612, в составе:
 - стяжка кабельная, 200 мм (20 шт.);
 - кабель сетевой экранированный, 3 м (2 шт.);
 - кабель питания (4 шт.) с различными типами вилок: для Европы, США, Австралии и Великобритании;
 - предохранитель 10 А, 115 В (2 шт.);
 - предохранитель 6.3 А, 230 В (2 шт.);
 - ключ с квадратной головкой, 8 мм;
 - набор ключей торцевых шестигранных;
 - шланг подачи сжатого воздуха с муфтами, 3 м;
 - муфта фланцевая для оси;
 - емкость для конденсата, пластиковая;
 - зажим, 18 см, тип Pean;
 - набор для чистки камеры, в составе: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры;
 - очки защитные от лазерного излучения;
 - кольцо защитное для датчика, акриловое;
 - труба сброса отходов модуля снятия крышек;
 - ершик для чистки трубы сброса отходов модуля снятия крышек;
 - контейнер для отходов модуля снятия крышек;

- мешок для отходов (3 шт.);
- пробирка тестовая, пустая, 16x100;
- калибровочный набор C1 в составе 5-ти пустых пробирок, 16x100;
- втулка картонная для принтера штрихкодов A3/A4;
- ершик для чистки трубы сброса отходов модуля аликвотирования;
- контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
- вторичные пробирки, 13x75 (500 шт.) (не более 3 уп.);
- вторичные пробирки с фальшдном, 13x75 (500 шт.) (не более 1 уп.);
- этикетки штрихкода, 50x18 мм (7500 шт.);
- лента красящая для принтера штрихкодов, 50x18 мм (360 м);
- наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках (960 шт.) (не более 1 уп.);
- USB-накопитель для резервных копий (2 шт.);
- лицензия QNX Phindows;
- диск с системным программным обеспечением (не более 2 шт.);
- диск с языковыми пакетами программного обеспечения;
- руководство оператора.

Принадлежности:

1. Компрессор Seccato CSM 4 D MINI;
2. Модуль загрузки пробирок россыпью для sobas p 512/612 (BLM), включая кабель питания, сетевой кабель, ключ дверцы обслуживания и руководство оператора;
3. Беспроводной ручной сканер штрихкодов Gryphon GM4100-HC;
4. Выдвижная секция, одинарная;
5. Выдвижная секция, двойная
6. Выдвижная секция, тройная
7. Модуль качества QSI, апгрейд для p512, включая: фотокамеру, обрабатывающий компьютер, диски с системным и прикладным программным обеспечением QSI (2 шт.);
8. Модуль качества QSI, апгрейд для p612, включая: фотокамеру, обрабатывающий компьютер, диски с системным и прикладным программным обеспечением QSI (2 шт.);
9. Набор для чистки камеры, включая: спрей с чистящей жидкостью (<2.5% изопропанол, негорючий), салфетка из микрофибры, руководство по применению;
10. Мешки для отходов (100 шт.);
11. Контейнер для вторичных пробирок, 13x75;
12. Апгрейд для работы с вторичными пробирками Sarstedt FBT;
13. Апгрейд для работы с вторичными пробирками Sarstedt/Grainer 13x75;
14. Этикетки штрихкода, 50x18 мм (4x7500 шт.);
15. Лента красящая для принтера штрихкодов, 50x18 мм (2x360 м);
16. Наконечники одноразовые непроводящие, 1000 мкл, в лотках, Eppendorf (10x960 шт.);
17. Наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках, Eppendorf (960 шт.);
18. Наконечники одноразовые непроводящие с фильтром, 1000 мкл, в лотках, Roche (9600 шт.);
19. Фольга алюминиевая для запечатывания, d=21 мм (9x500 шт.);
20. Модуль запечатывания первичных пробирок, апгрейд;
21. Апгрейд модуля запечатывания первичных пробирок до модуля запечатывания первичных и вторичных пробирок;
22. Модуль запечатывания первичных и вторичных пробирок, апгрейд;
23. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 2x Hitachi, апгрейд для p512;
24. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 2x Hitachi, апгрейд для p612;
25. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 3x Hitachi, апгрейд для p512;
26. Модуль выходного сортировщика с модулем CCM 3x Hitachi, апгрейд для p612;

27. Модуль выходного сортировщика с модулем ССМ 2х Hitachi + 1х Sysmex, апгрейд для р512;
28. Модуль выходного сортировщика с модулем ССМ 2х Hitachi + 1х Sysmex, апгрейд для р612;
29. Модификация модуля ССМ 2х Hitachi в 3х Hitachi;
30. Модификация модуля ССМ 2х Hitachi в 2х Hitachi + 1х Sysmex;
31. Модификация модуля ССМ 3х Hitachi в 2х Hitachi;
32. Модификация модуля ССМ 3х Hitachi в 2х Hitachi + 1х Sysmex;
33. Модификация модуля ССМ 2х Hitachi + 1х Sysmex в 2х Hitachi;
34. Модификация модуля ССМ 2х Hitachi + 1х Sysmex в 3х;
35. Блок конвейера 1 (0.5 м);
36. Блок конвейера 2 (1 м);
37. Блок конвейера 3 (0.31 м);
38. Блок конвейера 4 (0.69 м);
39. Буферный блок конвейера;
40. Поворотный блок конвейера;
41. Блок выгрузки образцов;
42. Буфер добавочного тестирования;
43. Блок расширения адресов ССМ;
44. Блок питания конвейера;
45. Набор кабелей питания универсальный;
46. Кабель мультиплексора;
47. Блок двунаправленного подключения к конвейеру;
48. Блок подключения cobas 6000 к конвейеру;
49. Блок подключения cobas 8000 к конвейеру;
50. Блок подключения IIST к конвейеру;
51. Блок подключения LIAISON XI к конвейеру;
52. Блок подключения Phadia 250 к конвейеру;
53. Комплект подключения cobas 6000;
54. Комплект подключения cobas 8000 A-gate;
55. Комплект подключения cobas 8000 B-gate;
56. Комплект подключения Stago STA-R;
57. Комплект подключения Sysmex XN 9000;
58. Сигнальный индикатор ССМ AC5, апгрейд;
59. Сигнальный индикатор ССМ MO1, апгрейд;
60. Сигнальный индикатор ССМ AOB, апгрейд;
61. Держатель одиночной пробирки (20 шт.);
62. Штатив пластиковый PVT 20 поз., со вставками;
63. Штатив пластиковый PVT 25 поз., со вставками;
64. Штатив пластиковый PVT 30 поз., со вставками;
65. Штатив пластиковый PVT 50 поз., d=13 мм;
66. Штатив пластиковый PVT 50 поз., d=16 мм;
67. Штатив пластиковый PVT 50 поз., со вставками;
68. Штатив пластиковый PVT 75 поз., d=13 мм;
69. Штатив пластиковый PVT 75 поз., d=16 мм;
70. Штатив пластиковый PVT 75 поз., со вставками;
71. Штатив пластиковый PVT 100 поз., d=13 мм;
72. Штатив пластиковый PVT 100 поз., d=16 мм;
73. Штатив пластиковый PVT 100 поз., со вставками;
74. Штатив пластиковый PVT 150 поз., со вставками;
75. Крышка для штатива PVT 50 поз. (20 шт.);
76. Крышка для штатива PVT 75 поз. (20 шт.);
77. Крышка для штатива PVT 100 поз. (20 шт.);
78. Крышка для штатива PVT 150 поз. (20 шт.);

79. Адаптер для штатива PVT 20 поз.;
80. Адаптер для штатива PVT 25 поз.;
81. Адаптер для штатива PVT 30 поз.;
82. Адаптер для штатива PVT 50 поз.;
83. Адаптер для 3х штативов PVT 50 поз.;
84. Адаптер для штатива PVT 75 поз.;
85. Адаптер для штатива PVT 100 поз.;
86. Адаптер для штатива PVT 150 поз.;
87. Лоток с откидной ручкой на 5 штативов Hitachi;
88. Лоток с откидной ручкой на 8 штативов Hitachi;
89. Лоток с откидной ручкой на 15 штативов Hitachi;
90. Лоток с откидной ручкой на 15 штативов Hitachi;
91. Лоток на 30 штативов Hitachi;
92. Уголок направляющий для лотка с откидной ручкой;
93. Адаптер для 2 штативов Hitachi;
94. Адаптер для лотка на 5 штативов Hitachi;
95. Адаптер для лотка на 8 штативов Hitachi;
96. Адаптер для лотка на 15 штативов Hitachi;
97. Адаптер для лотка на 30 штативов Hitachi;
98. Штатив центрифуги круглый 16 поз., d=13 мм;
99. Штатив центрифуги круглый 12 поз., d=16 мм;
100. Адаптер для 2 штативов центрифуги круглых;
101. Штатив центрифуги 9 поз., d=13 мм;
102. Штатив центрифуги 9 поз., d=16 мм;
103. Адаптер для 6 штативов центрифуги 9 поз.;
104. Штатив центрифуги 24 поз., d=13 мм;
105. Штатив центрифуги 24 поз., d=13-16 мм;
106. Адаптер для 2 штативов центрифуги 24 поз.;
107. Адаптер для 4 штативов центрифуги 24 поз.

Назначение

Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, варианты исполнения VII-XII

Преаналитическая система cobas p 612 и её модификации представляют собой полностью автоматизированные системы с компьютерным управлением для сортировки открытых и закрытых штрих-кодированных и центрифугированных пробирок с образцами. Также используются для снятия крышек и аликвотирования материала из первичных во вторичные пробирки.

Эти системы могут включать модули для регистрации штрих-кодированных пробирок, определения уровня жидкости и оценки качества образцов, запечатывания пробирок, а также печати штрих-кодов.

При использовании отдельно стоящей преаналитической системы cobas p 612 перемещение пробирок, обработанных в системе cobas p 612, на любое другое рабочее место в лаборатории, выполняется персоналом лаборатории самостоятельно.

Область применения

Клиническая лабораторная диагностика

Показания

Преаналитическая система cobas p 612 и её модификации представляют собой полностью автоматизированные системы с компьютерным управлением для сортировки открытых и закрытых штрих-кодированных и центрифугированных пробирок с образцами. Также используются для снятия крышек и аликвотирования материала из первичных во вторичные пробирки.

Эти системы могут включать модули для регистрации штрих-кодированных пробирок, определения уровня жидкости и оценки качества образцов, запечатывания пробирок, а также печати штрих-кодов.

При использовании отдельно стоящей преаналитической системы cobas p 612 переключение пробирок, обработанных в системе cobas p 612, на любое другое рабочее место в лаборатории, выполняется персоналом лаборатории самостоятельно.

Противопоказания

Не заявлены.

Требования к профессиональному уровню потенциальных пользователей

Система предназначена для использования врачом клинической лабораторной диагностики, лаборантом и иными лицами, прошедшими обучение работе на системе.

Материалы, из которых изготовлено медицинское изделие и его основные компоненты

Медицинское изделие изготовлено из различных типов материалов, прошедших производственный контроль, контроль поставщика. Материалы, из которых изготовлено изделие, соответствуют производственным стандартам компании Roche, безопасны, не токсичны при условии соблюдения рекомендованных мер безопасности и принципов работы согласно Руководству пользователя.

Стерилизация

Изделие поставляется нестерильным.

Требования к охране окружающей среды

Медицинское изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду при соблюдении условий применения и мер предосторожности, указанных в руководстве.

Утилизация

Правильное уничтожение и утилизация изделия и его компонентов будет поддерживать сохранение природных ресурсов и содействовать защите здоровья человека и окружающей среды. Изделие должно быть утилизировано согласно требованиям СанПин 2.1.7.2790-10 (Класс Б).

Гарантийные обязательства

Производитель (компания «Roche Diagnostics GmbH» ("Рош Диагностикас ГмбХ")) гарантирует, что Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями, заявленным на этикетке. Производитель несет ответственность за работу изделия только в случае его правильного использования в соответствии с инструкцией, а также соблюдения правил хранения и транспортировки.

Производитель гарантирует безопасность медицинского изделия, отсутствие недопустимого риска причинения вреда жизни, здоровью человека и окружающей среде при использовании Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями по назначению в условиях, предусмотренных производителем.

НАСТОЯЩАЯ ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ ЗАМЕНЯЕТ СОБОЙ ИНЫЕ ГАРАНТИИ, ОДНОЗНАЧНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ЛЮБУЮ ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ ГАРАНТИЮ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИЛИ ДЛЯ ЛЮБОЙ ИНОЙ ЦЕЛИ. КОМПАНИЯ ROCHE DIAGNOSTICS GmbH НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА СЛУЧАЙНЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ.

По вопросам, связанным с качеством изделий, а также с их работой, нужно обращаться к Уполномоченному представителю производителя на территории РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «Рош Диагностика Рус» (ООО «Рош Диагностика Рус»), 107031, Москва, Трубная площадь, д.2, тел.: (495) 229-69-99, факс: (495) 229-62-64

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН №

Roche

Лабораторно-диагностическое оборудование «Рош»

Уважаемый Покупатель, благодарим Вас за покупку оборудования фирмы «РОШЕ» и сообщаем Вам, что вся продукция «Рош» сертифицирована в соответствии с требованиями Федерального Закона № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и Закона РФ №4871-1 «Об обеспечении единства измерений». В случае если Ваше оборудование «РОШЕ» будет нуждаться в гарантийном обслуживании, просим обратиться к дилеру, у которого Вы приобрели это оборудование, или в ближайший Авторизованный сервисный центр ООО «Рош Диагностика Рус». Во избежание неудобств предлагаем Вам перед началом эксплуатации внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Настоящим ООО «Рош Диагностика Рус» гарантирует отсутствие дефектов в оборудовании «Рош» а также надлежащую работу указанного оборудования в течение 12 месяцев со даты выдачи в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со даты поставки оборудования клиенту (далее) при соблюдении следующих условий:
 - техника обслуживания через уполномоченных специалистов ООО «Рош Диагностика Рус»;
 - соблюдение правил транспортировки, хранения и эксплуатации оборудования;
 - проведение монтажа, пуско-наладочных работ и сервисного обслуживания специалистами ООО «Рош Диагностика Рус»;
2. В рамках гарантии शामिलены:
 - проведение монтажа и пуско-наладочных работ оборудованием (если предусмотрено Договором поставки);
 - обучение клиента правилам эксплуатации и уходу за оборудованием;
 - устранение скрытых дефектов и неисправностей, выявленных в течение гарантийного периода;
 - техническое консультирование по телефону;
 - первичная метрологическая поверка (если прибор наделен средствами измерения);
 - профилактическое сервисное обслуживание оборудования;
 - выезд специалиста оборудования по инициативе Покупателя;
 - замена оборудования, не подлежащего ремонту.
3. Гарантийная срок на замену или ремонт деталей и работы по их установке составляет 6 месяцев. Гарантийный срок на замену или ремонт может увеличиваться в рамках гарантии на изделие в целом. Неподлежащие детали переходят в собственность ООО «Рош Диагностика Рус». После ремонта или замены частей, гарантийный срок на изделие, из которого не выносятся, продолжает действовать. Гарантия не распространяется на изделия, эксплуатировавшиеся оборудованием.
4. Гарантия не распространяется на:
 - повреждения, возникающие в результате нарушения технических требований, оговоренных в инструкции по эксплуатации, в том числе:
 - несоблюдения и параметров электросети;
 - качества водоснабжения;
 - расходные материалы (компоненты), которые требуют периодической замены на протяжении срока службы изделия, это такие: картриджи, реагенты и т.п.);
 - повреждение оборудования в результате:
 - использования оборудования с перфорированным оборудованием и другими устройствами, тип конструкции и стандарт корпуса не соответствует рекомендациям «Рош»;
 - неисполнения правил эксплуатации оборудования, в том числе и правил работы реагентов, не рекомендованных производителем;
 - ремонта или попытки ремонта лицами и организациями, не уполномоченными ООО «Рош Диагностика Рус»;
 - несчастных случаев, пожаров, затопления и иных видов внешнего воздействия или влияния.
5. Стандартно подделанное или иное оборудование ремонтируется на месте. Малые ошибки, возникшие менее 10 минут, которые распространяются на гарантийные обязательства, ремонтируются в Отделе обслуживания клиентов.
6. Для подтверждения даты покупки оборудования при гарантийном ремонте и предоставлении работ, после инициации, действующим законодательством, необходимо сослаться на гарантийный и четко заполненный гарантийный талон с указанием серийного номера оборудования, даты выдачи в эксплуатацию, четко определенным производителем. При нарушении или неоплате этого талона гарантийный талон не действует. При нарушении или неоплате этого талона гарантийный талон не действует. В этом случае обслуживание оборудования производится в соответствии с действующими условиями и ценами за счет покупателя.
7. ООО «Рош Диагностика Рус» не несет никаких других гарантийных обязательств, кроме тех, которые указаны в данном гарантийном талоне, а также прямо предусмотрены действующим законодательством РФ.
8. Настоящим гарантийным талоном является неотъемлемой частью договора купли-продажи лабораторно-диагностического оборудования «Рош».

Претензии по качеству (рекламация)

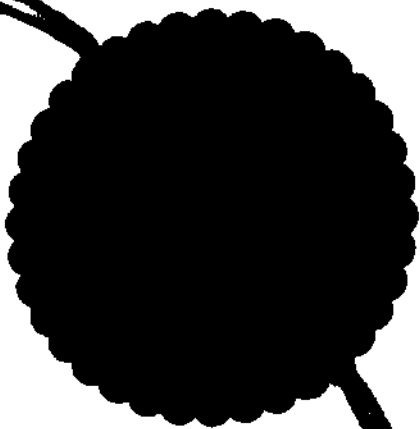
Порядок предъявления рекламаций и ответов на них регулируется гражданским правом. Рекламация может предъявляться только по таким вопросам, которые не являлись предметом приемки товара, произведенной в соответствии с условиями договора.

По всем вопросам, связанным с обслуживанием изделия, необходимо обратиться к Уполномоченному представителю производителя.

В случае рекламации обращаться к производителю и или уполномоченному представителю производителя.

Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:

Общество с ограниченной ответственностью «Рош Диагностика Рус» (ООО «Рош Диагностика Рус»), 107031, Москва, Трубная площадь, д.2, тел.: (495) 229-69-99, факс: (495) 229-62-64



Зеелер энд Др. Феллмет (Seeler & Dr. Fellmeth)

Нотариальная контора

Нотариальная контора Зеелер энд Др. Феллмет (Seeler & Dr. Fellmeth) №7* 23*68161 Маннхайм

Удостоверение копии

Настоящим сегодня подтверждается верность копии с представленного оригинала документа.

**г. Маннхайм,
[Штамп: 02 июля 2020 г.]**

**[Подпись]
Д-р Штефан Феллмет
(Dr. Stefan Fellmeth)**

Нотариус в г. Маннхайм

**[Гербовая печать: Д-р Штефан Феллмет (Dr. Stefan Fellmeth)
Нотариус в г. Маннхайм]**

Текст на русском языке Руководства оператора на медицинское изделие: Система автоматизированная для преаналитической обработки образцов cobas p 512 / cobas p 612, в различных вариантах исполнения, с принадлежностями

Варианты исполнения VII-XII

производства «Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH), Сандхофер Штрассе 116, D-68305 Маннхайм, Германия (Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany)

РАЗРАБОТЧИК

**«Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH), Германия.
Сандхофер Штрассе 116, D-68305 Маннхайм, Германия
(Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim, Germany)**

Утверждено

«Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH)

Дата: 01 июля 2020 года

[подпись]

Андреа Вебер (Andrea Weber)

Менеджер отдела глобального нормативно-правового регулирования

Штамп [Штамп: «Рош Диагностикс ГмбХ» (Roche Diagnostics GmbH)

Сандхофер Штрассе 116

D-68305 Маннхайм

(Sandhofer Strasse 116, D-68305 Mannheim)]

2020

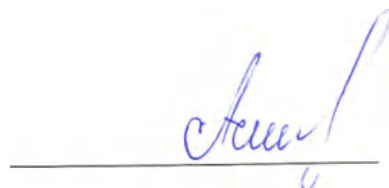
«Рош Диагностикс ГмбХ»; Сандхофер Штрассе 116; D-68305 Маннхайм, Германия (Roche Diagnostics GmbH; Sandhofer Strasse 116; D-68305 Mannheim, Germany); тел.: +49 621 759 0; факс: +49 621 759 2890

Место нахождения органа управления: г. Маннхайм – Регистрационный суд: суд первой инстанции г. Маннхайма, № в торговом реестре: 3962 – Правление: Клаус Хаберда; Андреас Шмитц

Председатель наблюдательного совета: д-р Томас Шинекер

**[Гербовая печать: Д-р Штефан Феллмет (Dr. Stefan Fellmeth)
Нотариус в г. Маннхайм]**

**Перевод выполнила переводчик
Аликина Валерия Романовна**



Российская Федерация
Город Москва
Тринадцатого июля две тысячи двадцатого года

Я, Дейнеко Людмила Валериевна, временно исполняющая обязанности нотариуса города Москвы Прокошенковой Елены Евгеньевны, свидетельствую подлинность подписи переводчика Аликиной Валерии Романовны.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2020- 13 - 3560

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб. 00 коп.



Л.В.Дейнеко

Прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 221 (двести двадцать один) лист.



Л.В.Дейнеко



